NOUVEAUX MÉMOIRES

DE L'ACADÉMIE ROYALE

DES SCIENCES ET BELLES-LETTRES

DE BRUXELLES.

NOUVEAUX MÉMOIRES

DE

L'ACADÉMIE ROYALE

DES

SCIENCES ET BELLES-LETTRES

DE BRUXELLES.

TOME XVIII.



BRUXELLES,

M. HAYEZ, IMPRIMEUR DE L'ACADÉMIE ROYALE.

1845.

M.	PAGANI, G. M.; à Louvain	Élu le 28 mars 1825.
»	VANDERMAELEN, P.; à Bruxelles	— 10 janvier 1829.
»	DUMORTIER, B. C.; à Tournai	— 2 mai 1829.
»	BLUME, Ch. L.; à Leyde	— id.
»	SAUVEUR, D.; à Bruxelles.	— 7 novemb. 1829.
»	VAN REES, R.; à Utrecht.	— 6 mars 1830.
»	Le baron DE HUMBOLDT, A.; à Berlin	— 3 avril 1830.
»	TIMMERMANS, H. A.; à Gand	— 12 octobre 1833.
»	DE HEMPTINNE, A.; à Bruxelles	— 7 mai 1834.
»	LEJEUNE, A. L. S.; à Verviers	— id.
»	CRAHAY, J. G.; à Louvain	— 8 mai 1835.
»	WESMAEL, C.; à Bruxelles	— 15 décemb. 1835.
»	MARTENS, M.; à Louvain	— id.
»	PLATEAU, J.; à Gand	— 15 décemb. 1836.
»	DUMONT, A. H.; à Liége.	— id.
»	CANTRAINE, F.; à Gand	— id.
»	KICKX, J.; à Gand.	— 15 décemb. 1837.
»	MORREN, Ch.; à Liége.	— 7 mai 1838.
»	VERHULST, P.; à Bruxelles	— 14 décembre 1841.
»	DELVAUX, C.; à Liége.	— id.
»	STAS, J. S.; à Bruxelles.	— id.
»	DE KONINCK, L.; à Liége.	— 15 décemb. 1842.
»	VAN BENEDEN, P. J.; à Louvain.	— id.

50 CORRESPONDANTS.

Correspondants étrangers.

M.	ARAGO, D. F. J.; à Paris	Élu le 5 avril 1834.
»	BABBAGE, Ch.; à Londres.	— 7 octobre 1826.
»	BACHE, D.; à Philadelphie	— 9 mai 1842.
»	BARLOW, P.; à Woolwich	— 10 novemb. 1827.
»	BARRAT, John; à Grassinton-Moor.	— 1er mars 1828.
»	BERTOLONI, Ant.; à Bologne	— 6 octobre 1827.
»	BERZÉLIUS, C.; à Stockholm.	— 5 avril 1834.
»	BONAPARTE, Charles P., prince DE CANINO; à Rome.	— 9 mai 1842.
»	Le baron BORY DE ST.-VINCENT, J. B. M.; à Paris.	— 4 février 1829.

M.	Brewster, sir David; à Édimbourg	Élu le 5 avril 1834.
»	Brown, Robert; à Londres.	— 7 novemb. 1829.
»	Chasles; à Chartres	— 4 février 1829.
»	Crelle, A. L.; à Berlin.	— 5 avril 1834.
»	De Blainville (H. M. Ducrotay); à Paris . .	— 8 mai 1838.
»	De Buch, Léopold; à Berlin.	— 17 décemb. 1843.
»	Decaisne, Jos.; à Paris	— 15 id. 1836.
»	De la Rive, Aug.; à Genève	— 9 mai 1842.
»	De Macedo; à Lisbonne	— 15 décemb. 1836.
»	De Martius, Ch. Fr. Ph.; à Munich	— 9 mai 1842.
»	Dumas, J.-B.; à Paris	— 17 décemb. 1843.
»	Encke, J. F.; à Berlin.	— 7 novemb. 1829.
»	Fuss, P. H.; à St-Pétersbourg	— 9 mai 1842.
»	Gauss, Ch. Fr.; à Göttingue	— 14 décemb. 1841.
»	Gergonne, F. D.; à Montpellier.	— 8 mai 1824.
»	Granville, A. B.; à Londres	— 6 octobre 1827.
»	Herschel, sir John; à Londres	— 7 id. 1826.
»	Matteucci, Ch.; à Pise	— 8 novemb. 1834.
»	Moreau de Jonnès, A.; à Paris	— 21 mai 1825.
»	Ocken; à Zurich	— 8 octobre 1825.
»	Oersted, J. Ch.; à Copenhague	— 9 mai 1842.
»	Plana, J.; à Turin.	— 5 avril 1834.
»	Sabine, Ed.; à Londres	— 2 février 1828.
»	Schumacher, H. C.; à Altona	— 7 novemb. 1829.
»	South, sir James; à Londres	— 10 id. 1827.
»	Taylor, John; à Londres	— 1er mars 1828.
»	Tiedemann, Fr.; à Heidelberg	— 15 décemb. 1837.
»	Vène, A.; à Paris.	— 2 février 1824.
»	Villermé, L. R.; à Paris.	— 31 mars 1827.
»	Wurzer; à Darmstadt.	— id.

. . . .

Correspondants régnicoles.

M.	Le baron De Selys-Longchamps, Edm.; à Liége.	Élu le 7 mai 1841.
»	Devaux, Ch.; à Bruxelles	— 15 décemb. 1836.
»	Le vicomte Du Bus, B.; à Bruxelles	— 7 mai 1841.
»	Galeotti, H.; à Bruxelles	— id.

M. Gluge; à Bruxelles	Élu le 17	décemb. 1843.
» Lacordaire; à Liége	— 15	id. 1842.
» Nyst, P. H.; à Louvain	— 15	id. 1842.
» Schwann, Th.; à Louvain	— 14	id. 1841.
» Sommé; à Anvers	— 9	mai 1843.
» Spring, A.; à Liége	— 14	décemb. 1841.

CLASSE DES LETTRES.

18 MEMBRES.

M. Van Lennep, D. J.; à Amsterdam	Nommé le 3	juillet 1816.
» Cornelissen, Norbert; à Gand	—	id.
» Le baron De Reiffenberg, F. A. F. T.; à Bruxelles	Élu le 8	id. 1823.
» De Jonge, J. C.; à La Haye	— 1	avril 1826.
» Marchal, J.; à Bruxelles	— 4	février 1829.
» Steur, Ch.; à Gand	— 5	décemb. 1829.
» Le baron De Gerlache, E. C.; à Bruxelles	— 12	octobre 1833.
» Le baron De Stassart; à Bruxelles	—	id.
» Grandgagnage; à Liége	— 7	mars 1835.
» Willems, J. F.; à Gand	— 6	juin 1835.
» Le chanoine De Smet, J. J.; à Gand	—	id.
» Le chanoine De Ram, P. F. X.; à Louvain	— 15	décemb. 1837.
» Roulez, E. G.; à Gand	—	id.
» Lesbroussart, Ph.; à Liége	— 8	mai 1838.
» Moke, H. G.; à Gand	— 7	mai 1840.
» Nothomb; à Bruxelles	—	id.
» Van de Weyer, Sylvain; à Londres	—	id.
» Gachard; à Bruxelles	— 9	mai 1842.

30 CORRESPONDANTS.

Correspondants étrangers.

M. Blondeau, J. B. A. H.; à Paris	Élu le 15	décemb. 1836.
» Cooper, C. P.; à Londres	— 5	avril 1834.
» Cousin, Victor; à Paris	— 6	octobre 1827.

M.	Le baron de LA DOUCETTE; à Paris	Élu le 8 mai 1835.
»	DE LA FONTAINE; à Luxembourg	— 23 décemb. 1822.
»	DE MOLÉON, J. G. V.; à Paris	— 14 octobre 1820.
»	Le vicomte de SANTAREM; à Paris.	— 15 décemb. 1842.
»	L'abbé C. GAZZERA; à Turin.	— id.
»	GRIMM, J.; à Berlin	— id.
»	GROEN VAN PRINSTERER; à la Haye	— 15 décemb. 1840.
»	JULLIEN, M. A.; à Paris	— 8 mai 1824.
»	LEGLAY, A.; à Lille	— 5 avril 1834.
»	LENORMAND, L. Séb.; à Paris.	— 14 octobre 1820.
»	LENORMANT, Ch.; à Paris.	— 14 décemb. 1841.
S. E.	le cardinal MAÏ; à Rome	— 15 décemb. 1842.
M.	MONE, J.; à Carlsruhe	— 7 mai 1840.
»	MULLER; à Trèves.	— 23 décemb. 1822.
»	PHILIPS; à Munich	— 15 décemb. 1842.
»	RAOUL-ROCHETTE, D.; à Paris	— 17 décemb. 1843.
»	WITTENBACH; à Trèves.	— 23 décemb. 1822.

Correspondants régnicoles.

M.	BAGUET; à Louvain	Élu le 14 décemb. 1841.
»	BARON, A.; à Bruxelles	— 9 mai 1843.
»	BERNARD, Ph.; à Bruxelles	— 9 mai 1842.
»	BORGNET; à Liége	— 15 décemb. 1836.
»	Le baron DE SAINT-GENOIS, Jules; à Gand . .	— 8 mai 1838.
»	DE WITTE; à Anvers	— 7 mai 1840.
»	SCHAYES, J. B.; à Bruxelles.	— 8 mai 1838.
»	VAN HASSELT, André; à Bruxelles	— 15 décemb. 1837.
»	VAN PRAET, Jules; à Bruxelles	— 5 avril 1834.

MEMBRES HONORAIRES.

M.	Le duc d'URSEL; à Bruxelles	Nommé le 3 juillet 1816.
»	Le baron VANDERCAPPELLEN; à Utrecht	Élu le 7 mai 1818.
»	VAN EWYCK, D. J.; à Bois-le-Duc	— 4 février 1826.
»	VAN GOBBELSCHROY, L.; à Bruxelles	— 20 août 1825.

CHANGEMENTS ARRIVÉS PARMI LES MEMBRES ET CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE.

DÉCÈS.

CLASSE DES LETTRES.

Membre honoraire.

M. Walter, décédé à Bruxelles, le 12 avril 1845.

Correspondant étranger.

M. Fernandez De Navarette, décédé à Madrid, le 8 octobre 1844.

TABLE DES MATIÈRES

DU TOME XVIII DES MÉMOIRES DE L'ACADÉMIE.

SCIENCES.

LETTRES.

PHÉNOMÈNES PÉRIODIQUES.

A. *Observations régulières de la météorologie et de la physique du globe.*

RECHERCHES MATHÉMATIQUES

SUR LA

LOI D'ACCROISSEMENT DE LA POPULATION,

PAR

P.-F. VERHULST,

MEMBRE DE L'ACADÉMIE, PROFESSEUR D'ANALYSE A L'ÉCOLE MILITAIRE DE BELGIQUE.

(Lu à la séance du 30 novembre 1844).

RECHERCHES MATHÉMATIQUES

SUR

LA LOI D'ACCROISSEMENT DE LA POPULATION.

THÉORIE GÉNÉRALE.

§ 1. De tous les problèmes que l'économie politique offre aux méditations des philosophes, l'un des plus intéressants est, sans contredit, la connaissance de la loi qui règle les progrès de la population. Pour le résoudre avec exactitude, il faudrait pouvoir apprécier l'influence des causes nombreuses qui empêchent ou favorisent la multiplication de l'espèce humaine. Et comme plusieurs de ces causes sont variables par leur nature et par leur mode d'action, le problème considéré dans toute sa généralité, est visiblement insoluble.

Il faut observer cependant, qu'à mesure que la civilisation se perfectionne, l'influence des causes purement perturbatrices s'affaiblit de plus en plus, pour laisser dominer les causes constantes; de manière qu'à une certaine époque, il devient permis de faire abstraction des premières, sauf à considérer les données du problème comme soumises à de légères variations.

En conséquence, pour appliquer le calcul au principe de la population, nous commencerons par ne pas tenir compte des causes accidentelles, dont nous sommes loin toutefois de nier l'importance dans l'état actuel de la société. Si les données de la statistique comportaient la même précision que celles des sciences expérimentales, telles que la physique et la chimie, on pourrait juger de l'influence des causes négligées par la comparaison des résultats du calcul avec ceux de l'observation. Mais, malheureusement, la statistique est une science encore trop nouvelle, pour qu'on puisse avoir une entière confiance dans les chiffres qu'elle fournit.

§ 2. Au nombre des causes qui exercent une action constante sur l'accroissement de la population, nous placerons la fécondité propre à l'espèce humaine, la salubrité du pays, les mœurs de la nation que l'on considère, ses lois civiles et religieuses. Quant aux causes variables que l'on ne peut pas regarder comme accidentelles, elles se résument généralement dans la difficulté de plus en plus grande que la population éprouve à se procurer des subsistances, lorsqu'elle est devenue assez nombreuse pour que toutes les bonnes terres se trouvent occupées.

Quand on ne tient pas compte de la difficulté dont nous venons de parler, il faut admettre qu'en vertu des causes constantes, la population doit croître en progression géométrique. En effet, si 1000 âmes sont devenues 2000 au bout de 25 ans, par exemple, il n'y a pas de raison pour que ces 2000 ne deviennent pas 4000 au bout des 25 années suivantes.

Les États-Unis nous offrent un exemple de cette grande vitesse d'accroissement de la population. On y comptait, d'après les recensements officiels,

En 1790.	3,929,827 âmes,
1800.	5,305,925
1810.	7,239,814
1820.	9,638,131
1830.	12,866,020
1840.	17,062,566.

Si l'on prend pour la population de 1795 le chiffre 4,617,876, moyen entre celui de 1790 et celui de 1800, et qu'on fasse de même pour les années 1805, 1815, 1825 et 1835, on pourra évaluer approximativement les progrès de la population de 5 en 5 ans. C'est ainsi que nous avons formé le tableau suivant, dans lequel nous avons arrondi les chiffres et désigné par r le rapport de chaque population à celle qui la précède de 25 ans :

ANNÉES.	POPULATION.	VALEURS DE r.
1790.	3,930,000	
1795.	4,618,000	
1800.	5,306,000	
1805.	6,273,000	
1810.	7,240,000	
1815.	8,439,000	2.147
1820.	9,638,000	2.087
1825.	11,252,000	2.120
1830.	12,866,000	2.052
1835.	14,964,000	2.076
1840.	17,063,000	2.021

Nous n'avons pas tenu compte des immigrations, parce que nous les regardons comme largement compensées par les obstacles que l'esclavage apporte à la multiplication des noirs, dans les États du Sud.

§ 3. Désignons par p la population, par t le temps, et par k et l des constantes indéterminées : si la population croît en progression géométrique pendant que le temps croît en progression arithmétique, on aura entre ces deux quantités la relation,

$$p = k10^{lt}.$$

Soit p' une population correspondante à un temps t' : il viendra

$$p = p'10^{l(t-t')},$$

et si l'on appelle Π la population existante au moment d'où l'on commence à compter le temps, l'équation précédente devient

$$p = \Pi 10^{lt} \dots \dots \dots \dots \quad (1)$$

Dans l'hypothèse de la progression géométrique, la courbe de la population est donc une *logarithmique,* dans laquelle les ordonnées et les abscisses représentent respectivement les populations et les temps écoulés, l'ordonnée étant Π à l'origine.

En différentiant deux fois l'équation (1), et en désignant par M le module par lequel il faut multiplier les logarithmes népériens pour les convertir en logarithmes vulgaires, il vient

$$\frac{d^2p}{dt^2} = \frac{\Pi l^2 10^{lt}}{M^2} = \frac{l^2 p}{M^2};$$

ce qui fait voir que la courbe tourne constamment sa convexité vers l'axe des abscisses.

La période malthusienne de 25 ans suppose que p devient $2p$ quand t devient $t+25$, l'année étant prise pour unité de temps : on a donc les équations

$$2p = \Pi 10^{lt+25l},$$
$$2p = 2\Pi 10^{lt};$$

d'où $2 = 10^{25l}$, et

$$l = \tfrac{1}{25} \log. 2 = 0.012041200.$$

Nous n'insisterons pas davantage sur l'hypothèse de la progression géométrique, attendu qu'elle ne se réalise que dans des circonstances tout à fait exceptionnelles; par exemple, quand un territoire fertile et d'une étendue en quelque sorte illimitée, se trouve habité par un peuple d'une civilisation très-avancée, comme celle des premiers colons des États-Unis.

§ 4. La différentiation de l'équation (1) donne

$$\frac{M dp}{p dt} = l:$$

Cette quantité étant constante, on peut la prendre pour mesure de l'énergie avec laquelle la population tend à se développer, lorsqu'elle n'est point retenue par la crainte de manquer de subsistances. On a aussi, avec une exactitude d'autant plus grande que Δp et Δt sont plus petits,

$$\mathrm{M}\Delta p = lp\Delta t;$$

et, si l'on prend pour Δt l'intervalle d'une année,

$$\frac{\Delta p}{p} = \frac{l}{\mathrm{M}},$$

c'est-à-dire que, dans le cas de la progression géométrique, l'excès annuel des naissances sur les décès, divisé par la population qui l'a fourni, donne un quotient constant. Sous le rapport des résultats purement numériques, il est indifférent que le nombre des naissances augmente on diminue, pourvu que celui des décès augmente ou diminue de la même quantité : si l'on remarque donc que le coefficient $\frac{l}{\mathrm{M}}$ s'affaiblit, il reviendra au même d'en attribuer la cause à une diminution dans la fécondité de la population ou à une augmentation dans sa mortalité, c'est-à-dire à des obstacles préventifs ou à des obstacles destructifs.

C'est un fait d'observation que, dans toute l'Europe, le rapport de l'excès annuel des naissances sur les décès, à la population qui l'a fourni, et par conséquent le coefficient $\frac{l}{\mathrm{M}}$, va sans cesse en s'affaiblissant : de manière que l'accroissement annuel, dont la valeur absolue augmente continuellement lorsqu'il y a progression géométrique, paraît suivre une progression tout au plus arithmétique. Cette remarque confirme le célèbre aphorisme de Malthus, que *la population tend à croître en progression géométrique, tandis que la production des subsistances suit une progression tout au plus arithmétique,* puisque la population est obligée de se régler sur les subsistances [1].

[1] La seconde partie de cet aphorisme s'applique exclusivement aux pays anciennement civilisés, les seuls que Malthus ait eus en vue. On a reproché à cet illustre économiste, de n'avoir pas

On peut faire une infinité d'hypothèses sur la loi d'affaiblissement du coefficient $\frac{l}{M}$. La plus simple consiste à regarder cet affaiblissement comme proportionnel à l'accroissement de la population, depuis le moment où la difficulté de trouver de bonnes terres a commencé à se faire sentir. Nous appellerons *population normale*, et nous désignerons par b, celle qui correspond à cette époque remarquable, à partir de laquelle nous compterons le temps : puis, ayant dénoté par n un coefficient indéterminé, nous remplacerons l'équation différentielle $\frac{Mdp}{pdt} = l$, relative à la progression géométrique, par

$$\frac{Mdp}{pdt} = l - n(p - b); \quad \ldots\ldots\ldots \quad (2)$$

d'où, en posant, pour abréger, $m = l + nb$,

$$\frac{Mdp}{pdt} = m - np,$$

et

$$dt = \frac{Mdp}{mp - np^2}. \quad \ldots\ldots\ldots \quad (3)$$

Cette équation étant intégrée donne, en observant que $t = 0$ répond à $p = b$,

$$t = \frac{1}{m} \log. \left[\frac{p(m - nb)}{b(m - np)}\right] \quad \ldots\ldots\ldots \quad (4)$$

Nous donnerons le nom de *logistique* à la courbe (*voyez la figure*)

tenu compte de la propriété dont jouissent les denrées alimentaires, de se multiplier dans une progression plus rapide que l'espèce humaine, lorsque le sol est nouvellement cultivé. Mais cet âge d'or de la société n'existe plus depuis longtemps pour les nations européennes. Quant aux ressources qu'un grand peuple peut tirer du commerce étranger pour se procurer des subsistances, il nous suffira de rappeler que, d'après les calculs de M. Moreau de Jonnès, la récolte de la France, en blé seulement, est de 70 millions d'hectolitres, et que pour transporter une pareille masse, il faudrait 88,000 navires de cent tonneaux! Qu'on juge alors de la quantité des autres denrées alimentaires. Lors même qu'une partie considérable de la population française pourrait être nourrie de blés étrangers, jamais un gouvernement sage ne consentira à faire dépendre l'existence de millions de citoyens du bon vouloir des souverains étrangers.

caractérisée par l'équation précédente. On voit qu'elle a une asymptote parallèle à l'axe des abscisses, à une distance $\frac{m}{n}$ de l'origine, car $p = \frac{m}{n}$ répond à $t = \infty$. Cette valeur de p est celle de l'ordonnée OZ, qui représente l'extrême limite de la population.

La différentiation de l'équation (2) donne

$$\mathrm{M}^2 \frac{d^2p}{dt^2} = (m - 2np) \quad (mp - np^2);$$

ce qui montre que la courbe a un point d'inflexion I, correspondant à $p = \frac{1}{2}\frac{m}{n}$. C'est là que de convexe elle devient concave vers l'axe des abscisses.

§ 5. L'équation (4) prend une forme plus simple quand on transporte l'origine des coordonnées au point O_i, pied de l'ordonnée p_i du point d'inflexion ; ce qui se fait en changeant t en $t + t_i$, t_i dénotant l'abscisse OO_i. Si l'on observe qu'on a

$$t_i = \frac{1}{m} \log. \left[\frac{p_i(m - nb)}{b\ (m - np_i)}\right],$$

et que $p_i = \frac{m}{2n}$, il vient

$$t = \frac{1}{m} \log. \left\{\frac{p}{\frac{m}{n} - p}\right\} \quad \ldots \ldots \ldots \ldots \quad (5)$$

Cette équation est telle, que si l'on y change p en $\frac{m}{n} - p$, t change simplement de signe. De là résulte cette propriété, que *la somme des ordonnées placées à la même distance du point d'inflexion est constante et égale à l'ordonnée limite* $\frac{m}{n}$.

Prenons $\mathrm{O}_i\mathrm{O}' = \mathrm{OO}_i = \frac{1}{m} \log. \left\{\frac{b}{\frac{m}{n} - b}\right\}$: nous aurons, en vertu de la propriété précédente,

$$\mathrm{O'P'} = \frac{m}{n} - b;$$

c'est-à-dire que *la population arrivée à l'époque correspondante au point* O′, *ne pourra plus s'accroître que d'une quantité égale à la population normale.*

La considération des trois points remarquables O, O_i et O′, nous conduit à partager la durée infinie du temps en quatre *âges*, à chacun desquels il serait aisé d'attacher un caractère distinctif, emprunté soit à l'agriculture, soit à l'économie politique. Dans le premier âge, la courbe de la population est une logarithmique qui se change en logistique au point P : alors les bonnes terres seules sont cultivées. Dans le second âge OO_i, on pourrait dire qu'on cultive les terrains médiocres. Dans le troisième âge, de même durée que le précédent, on défricherait les plus mauvaises terres. Enfin, dans le quatrième âge, la population ne s'accroîtrait plus qu'à la faveur des améliorations du sol déjà cultivé, ou des importations du commerce étranger. Du reste, nous croyons superflu de faire observer que ces rapprochements entre les progrès de la population et l'extension de l'agriculture, ne sont pas susceptibles d'une grande exactitude.

§ 6. Puisqu'au point d'inflexion on a $d^2p = o$, dans le voisinage de ce point les différences Δp sont sensiblement égales, c'est-à-dire que les ordonnées croissent en progression arithmétique. L'ordonnée IO_i étant la moitié de l'ordonnée limite, il s'ensuit que *la population tend de plus en plus à devenir double de celle qui existait à l'époque où l'accroissement annuel était constant.*

En supposant

$$\frac{\mathrm{M}dp}{dt} = mp - np^{\mu},$$

on trouverait que l'ordonnée du point d'inflexion est la $\frac{1^{\text{me}}}{\sqrt[\mu-1]{\mu}}$ partie de l'ordonnée limite. En général, *plus la fonction qui représente la gêne éprouvée par la population, sera rapidement croissante, plus l'ordonnée du point d'inflexion sera grande par rapport à l'ordonnée limite.* Pour le démontrer, nous prendrons

$$\frac{Mdp}{pdt} = m - f(p)$$

pour l'équation différentielle de la courbe de la population. L'ordonnée limite p_∞ sera déduite de l'équation

$$m - f(p_\infty) = 0,$$

tandis que l'ordonnée p_i du point d'inflexion sera donnée par l'équation

$$f(p_\infty) = f(p_i) + p_i\, f'(p_i),$$

f' désignant la dérivée de la fonction f. On tire de là

$$\frac{f(p_\infty)}{f(p_i)} = 1 + p_i \frac{f'(p_i)}{f(p_i)}.$$

Or, plus la fonction $f(p)$ sera rapidement croissante, plus $f'(p_i)$ sera grande par rapport à $f(p_i)$, plus $\frac{f'(p_i)}{f(p_i)}$ le sera par rapport à p_i; et, à cause de l'équation précédente, plus $f(p_\infty)$ sera grande par rapport à $f(p_i)$ ou à p_i. Donc, plus p_∞, qui est la fonction inverse de $f(p_\infty)$, sera petite par rapport à p_i.

§ 7. En conservant le même axe des abscisses, transportons maintenant l'origine des coordonnées en un point C, dont la distance au point O_i sera dénotée par i. Changeons, en conséquence, t en $t+i$, et il viendra, pour l'équation générale de la logistique rapportée au pied d'une ordonnée quelconque,

$$t + i = \frac{1}{m} \log. \left\{ \frac{p}{\frac{m}{n} - p} \right\}; \quad \ldots\ldots\ldots\ldots \quad (6)$$

formule dans laquelle l'abscisse du point d'inflexion est $-i$. Si l'on veut obtenir la valeur de p en t, on peut poser, pour abréger,

$$10^{(t+i)m} = z,$$

et l'on trouvera

$$p = \frac{m}{n} \cdot \frac{z}{1+z}.$$

§ 8. La formule (6) renfermant trois indéterminées, il suffira de connaître le chiffre de la population à trois époques différentes, pour avoir la loi de son accroissement. Soient donc p_0, p_1, p_2 les ordonnées qui répondent aux abscisses 0, t_1 et t_2, et supposons de plus que $t_2 = 2t_1$: l'équation (6) donne

$$i = \frac{1}{m} \log. \left\{ \frac{p_0}{\frac{m}{n} - p_0} \right\},$$

$$t_1 + i = \frac{1}{m} \log. \left\{ \frac{p_1}{\frac{m}{n} - p_1} \right\},$$

$$t_2 + i = \frac{1}{m} \log. \left\{ \frac{p_2}{\frac{m}{n} - p_2} \right\};$$

d'où l'on conclut, en retranchant la première équation de la seconde et la seconde de la troisième,

$$\frac{p_1 \left(\frac{m}{n} - p_0\right)}{p_0 \left(\frac{m}{n} - p_1\right)} = \frac{p_2 \left(\frac{m}{n} - p_1\right)}{p_1 \left(\frac{m}{n} - p_2\right)},$$

$$(p_1^2 - p_0 p_2) \frac{m^2}{n^2} - (p_0 p_1^2 + p_2 p_1^2 - 2p_0 p_1 p_2) \frac{m}{n} = 0,$$

et finalement

$$\frac{m}{n} = \frac{p_1 (p_0 p_1 + p_1 p_2 - 2p_0 p_2)}{p_1^2 - p_0 p_2}.$$

Cette valeur de $\frac{m}{n}$ sera finie et positive, si l'on a

$$p_1^2 > p_0 p_2, \quad p_0 p_1 + p_1 p_2 > 2p_0 p_2 :$$

Or, la première inégalité découle de l'hypothèse dont nous sommes parti, que la population croît dans une progression moins que géométrique, et la seconde pouvant s'écrire sous la forme

$$p_1 \frac{\frac{1}{2}(p_0 + p_2)}{\sqrt{p_0 p_2}} > \sqrt{p_0 p_2},$$

on voit qu'elle n'est qu'une conséquence de la première et du théorème connu : que *la moyenne arithmétique surpasse toujours la moyenne géométrique.*

Connaissant $\frac{m}{n}$, on déterminera le coefficient m par l'équation

$$m = \frac{1}{t_1} \log. \left\{ \frac{p_1 \left(\frac{m}{n} - p_0\right)}{p_0 \left(\frac{m}{n} - p_1\right)} \right\},$$

et i par l'équation

$$i = \frac{1}{m} \log. \left\{ \frac{p_0}{\frac{m}{n} - p_0} \right\}.$$

On peut donner à la valeur de $\frac{m}{n}$ une forme plus favorable au calcul logarithmique, en posant

$$p_1 - p_0 = u, \quad p_2 - p_1 = v, \quad \frac{uv}{p_1} = w, \quad \frac{u + w - v}{w} = q :$$

elle devient alors

$$\frac{m}{n} = p_1 + \frac{p_1}{q}.$$

Si l'on fait maintenant

$$\frac{p_0}{\frac{m}{n} - p_0} = r,$$

on aura pour m et pour i ces expressions très-simples

$$m = \frac{1}{t_1} (\log. q - \log. r),$$

$$i = \frac{1}{m} \log. r.$$

§ 9. Nous avons posé précédemment

$$m = l + nb,$$

l étant la mesure de la rapidité avec laquelle la population que l'on considère, tend à croître en progression géométrique; et b désignant la population normale : par conséquent, si l'on connaissait la première de ces quantités, il serait facile d'assigner l'autre, et la valeur correspondante de t serait donnée par la formule (6), dans laquelle on ferait $p=b$. Mais, jusqu'aujourd'hui la valeur numérique de l n'est connue pour aucun peuple, si ce n'est pour les Anglo-Américains. Encore, d'après la manière dont on y est parvenu (§ 3), on ne peut la regarder que comme une approximation très-grossière.

Pour le calcul ou la construction des formules relatives à la population, il convient de prendre la période décennale pour unité de temps, et le million d'âmes pour unité de population : on évite par là d'opérer sur des nombres trop disproportionnés entre eux. Il faut d'ailleurs un intervalle de dix ans, au moins, pour que les effets des causes accidentelles puissent se compenser.

§ 10. Considérons sur la logistique et au delà du point d'inflexion, une suite de points, dont les ordonnées, séparées par des intervalles égaux, soient dénotées par

$$p', \quad p'', \quad p''', \quad p^{\text{IV}}, \text{ etc. :}$$

il résulte de ce que la courbe présente sa concavité à l'axe des abscisses, que l'on doit avoir

$$p'' > \frac{p' + p'''}{2}, \quad p''' > \frac{p'' + p^{\text{IV}}}{2}, \text{ etc.}$$

Le contraire aura lieu en deçà du point d'inflexion.

La remarque précédente offre un critère fort utile pour reconnaître si les points donnés sont susceptibles de se trouver sur une logistique, et même pour assigner à peu près la place du point d'inflexion, quand il se trouve compris dans la période observée. Mais pour qu'on puisse affirmer qu'ils appartiennent effectivement à une courbe de cette espèce, il faut employer un autre critère tiré de l'équation différen-

tielle de la logistique. Si l'on prend $\Delta t = 1$, et qu'on remplace les différentielles par les différences finies, on aura, à peu près,

$$\begin{aligned} \mathrm{M}\Delta p &= mp - np^2, \\ \mathrm{M}\Delta^2 p &= m\Delta p - 2np\Delta p, \end{aligned}$$

et, par suite

$$\frac{n}{\mathrm{M}} = \frac{\Delta p^2 - p\Delta^2 p}{p^2 \Delta p} = \frac{\Delta p}{p^2} - \frac{\Delta^2 p}{p\Delta p};$$

différence qui devra se trouver sensiblement constante.

Prenons pour exemple la logistique donnée par l'équation

$$t + i = \frac{1}{m} \log. \left\{ \frac{p}{\frac{m}{n} - p} \right\},$$

en supposant

$$\frac{m}{n} = 90.888, \quad m = 0.0302125, \quad n = 0.000332464, \quad i = -6.47846:$$

Ayant formé le tableau ci-dessous

t.	p.	Δp.	$\Delta^2 p$.	$\frac{\Delta p}{p^2} - \frac{\Delta^2 p}{p\Delta p}$.
0	29.178	2.337	0.084	0.0015131
1	31.515	2.421	0.070	0.0015201
2	33.936	2.491	0.059	0.0014651
3	36.427	2.550	0.043	0.0014588
4	38.977	2.593	0.024	0.0014694
5	41.570	2.617		
6	44.187			

on reconnaît que les nombres de la dernière colonne, diffèrent assez peu entre eux pour qu'on les regarde comme constants. Mais ils s'écartent davantage de la vraie valeur de $\frac{n}{\mathrm{M}}$, qui est 0.0012721, le module M ayant pour valeur 0.4342944819.

§ **11.** On a observé qu'à la suite d'une grande révolution sociale, d'une guerre d'invasion ou d'une épidémie, la population, dont les progrès ont été un instant ralentis par le fléau, croît avec une nouvelle rapidité, et même suivant une progression plus que géométrique : par là, le niveau des subsistances ne tarde pas à se trouver atteint, et la gêne à se faire sentir comme auparavant. Il peut être utile, dans les applications, d'avoir une formule pour représenter cette marche anomale de la population, qui offre d'ailleurs un caractère analytique aisé à saisir : c'est que *le carré de la population médiane est moindre que le produit des populations extrêmes* [1]. Si l'on compte le temps à partir de la cessation du fléau, et que l'on désigne par Π_0 la population à cette époque, l'équation (2) du § 4 devra être remplacée par la suivante

$$M\frac{dp}{pdt} = l + n(p - \Pi_0) :$$

faisant $l - n\Pi_0 = m$, il viendra l'équation différentielle

$$\frac{Mdp}{pdt} = m + np,$$

dont l'intégrale est

$$t = \frac{1}{m}\log.\left[\frac{p\,(m + n\Pi_0)}{\Pi_0(m + np)}\right] \quad \ldots\ldots\ldots\ldots \quad (7)$$

Désignant par Π_1 et Π_2 les populations correspondantes aux temps t_1 et $t_2 = 2t_1$, on aura

$$\left.\begin{aligned} t_1 &= \frac{1}{m}\log.\left\{\frac{\Pi_1\left(\frac{m}{n} + \Pi_0\right)}{\Pi_0\left(\frac{m}{n} + \Pi_1\right)}\right\} \\ t_2 &= \frac{1}{m}\log.\left\{\frac{\Pi_2\left(\frac{m}{n} + \Pi_0\right)}{\Pi_0\left(\frac{m}{n} + \Pi_2\right)}\right\} \end{aligned}\right\} \quad \ldots\ldots\ldots \quad (8)$$

[1] Il lui est égal dans le cas de la progression géométrique, et inférieur quand la progression est moins rapide. Les populations que nous appelons ici *médiane* et *extrêmes*, sont celles que nous avons dénotées par p_1, et p_0, p_2, au § 8.

et, à cause de $t_2 = 2t_1$,

$$\frac{\Pi_1^2\left(\frac{m}{n}+\Pi_o\right)^2}{\Pi_o^2\left(\frac{m}{n}+\Pi_1\right)^2} = \frac{\Pi_2\left(\frac{m}{n}+\Pi_o\right)}{\Pi_o\left(\frac{m}{n}+\Pi_2\right)};$$

d'où

$$\frac{m}{n} = \frac{\Pi_1\left(\Pi_o\,\Pi_1 + \Pi_1\,\Pi_2 - 2\,\Pi_o\,\Pi_2\right)}{\Pi_1\,\Pi_2 - \Pi_1^2}.$$

Cette valeur serait négative, si l'on avait

$$\frac{\Pi_o + \Pi_2}{2} < \frac{\Pi_o\Pi_2}{\Pi_1},$$

et, comme n est positif par hypothèse, il s'ensuit que m serait négatif, c'est-à-dire que l'on aurait

$$n\Pi_o > l;$$

conséquence qui, du reste, n'a rien d'inadmissible.

Connaissant m au moyen d'une des deux équations (8), l'équation (7) donnera la valeur de p, qui sera

$$p = \frac{m}{n} \cdot \frac{1}{z-1},$$

en dénotant par z une variable auxiliaire, déterminée par l'équation

$$\frac{m}{n} + \Pi_o = z\,\Pi_o\,10^{mt}.$$

§ 12. Jusqu'à présent nous avons supposé que la fonction retardatrice désignée par $f(p)$ au § 6, était simplement la fonction linéaire $n(p-b)$; mais le nombre des années d'observation est trop petit, pour qu'on puisse juger de l'accord de cette hypothèse avec la loi de la nature. La fonction dont il s'agit étant soumise à deux conditions

seulement, de croître indéfiniment avec la population, et de s'évanouir pour $p=b$, on pourrait essayer d'autres fonctions, en commençant par les plus simples, si l'insuffisance de la fonction linéaire venait à être reconnue. Mais nous verrons bientôt que le problème offre alors de grandes difficultés analytiques, même quand l'intégration de l'équation différentielle, qui sert de point de départ, peut s'effectuer sous forme finie.

Supposons, par exemple, que les obstacles aux progrès de la population, soient proportionnels au carré de la population surabondante $p-b$ [1]. L'équation (2) du § 4 devra être remplacée par la suivante

$$M\frac{dp}{dt}=l-n(p-b)^2,$$

qu'il convient de transformer avant l'intégration, afin d'obtenir une formule plus régulière.

Si l'on pose $\frac{dp}{dt}=0$, et que l'on désigne par P la valeur de p correspondante à cette hypothèse, valeur qui sera celle de la population *maximum*, on aura

$$P=b+\sqrt{\frac{n}{l}};$$

d'où

$$l=n(P-b)^2,$$

et

$$\frac{M}{n}\cdot\frac{dp}{pdt}=(P-b)^2-(p-b)^2. \quad\quad (9)$$

L'intégrale de cette équation différentielle est

$$n(t+a)=\frac{1}{2P(P-b)}\log.\left(\frac{P-b}{P-p}\right)+\frac{1}{2(P-b)(P-2b)}\log.\left(\frac{P-b}{P+p-2b}\right)-\frac{1}{P(P-2b)}\log.\left(\frac{b}{p}\right),$$

a dénotant une constante, déterminée par la condition que pour $p=b$, on a $t=0$. Ainsi, la nouvelle courbe de la population, conte-

[1] L'expression de *population surabondante*, est prise ici dans une acception plus étendue que dans le langage ordinaire de l'économie politique.

nant quatre constantes indéterminées, dans son équation, on pourra la faire passer par quatre points m_0, m_1, m_2, m_3. Désignons par 0, t_1, t_2, t_3, les abscisses de ces points; par p_0, p_1, p_2, p_3, les ordonnées correspondantes, et posons, pour abréger,

$$\begin{aligned} A &= 2P(P-b), \\ B &= 2(P-b)(P-2b), \\ C &= P(P-2b), \end{aligned}$$

on aura les équations

$$\begin{aligned} na &= \frac{1}{A}\log.\left(\frac{P-b}{P-p_0}\right) + \frac{1}{B}\log.\left(\frac{P-b}{P+p_0-2b}\right) - \frac{1}{C}\log.\left(\frac{b}{p}\right), \\ n(t_1+a) &= \frac{1}{A}\log.\left(\frac{P-b}{P-p_1}\right) + \frac{1}{B}\log.\left(\frac{P-b}{P+p_1-2b}\right) - \frac{1}{C}\log.\left(\frac{b}{p_1}\right), \\ n(t_2+a) &= \frac{1}{A}\log.\left(\frac{P-b}{P-p_2}\right) + \frac{1}{B}\log.\left(\frac{P-b}{P+p_2-2b}\right) - \frac{1}{C}\log.\left(\frac{b}{p_2}\right), \\ n(t_3+a) &= \frac{1}{A}\log.\left(\frac{P-b}{P-p_3}\right) + \frac{1}{B}\log.\left(\frac{P-b}{P+p_3-2b}\right) - \frac{1}{C}\log.\left(\frac{b}{p_3}\right), \end{aligned}$$

d'où l'on tire aisément, par l'élimination de na et de n,

$$\frac{t_2-t_1}{t_1} = \frac{\frac{1}{A}\log.\left(\frac{P-p_1}{P-p_2}\right) + \frac{1}{B}\log.\left(\frac{P+p_1-2b}{P+p_2-2b}\right) - \frac{1}{C}\log.\left(\frac{p_1}{p_2}\right)}{\frac{1}{A}\log.\left(\frac{P-p_0}{P-p_1}\right) + \frac{1}{B}\log.\left(\frac{P+p_0-2b}{P+p_1-2b}\right) - \frac{1}{C}\log.\left(\frac{p_0}{p_1}\right)},$$

$$\frac{t_3-t_2}{t_2-t_1} = \frac{\frac{1}{A}\log.\left(\frac{P-p_2}{P-p_3}\right) + \frac{1}{B}\log.\left(\frac{P+p_2-2b}{P+p_3-2b}\right) - \frac{1}{C}\log.\left(\frac{p_2}{p_3}\right)}{\frac{1}{A}\log.\left(\frac{P-p_1}{P-p_2}\right) + \frac{1}{B}\log.\left(\frac{P+p_1-2b}{P+p_2-2b}\right) - \frac{1}{C}\log.\left(\frac{p_1}{p_2}\right)}.$$

Ces deux équations, transcendantes en P et en b, ne peuvent être résolues que par des tâtonnements multipliés, pour lesquels il n'existe aucune théorie. A défaut d'une meilleure, nous proposerons la méthode suivante :

§ 13. Soient, en général,

$$\varphi(x, y) = 0, \quad \psi(x, y) = 0,$$

deux équations, à deux inconnues. Si l'on substitue à x un nombre arbitraire α, elles deviennent

$$\varphi(\alpha, y) = 0 \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (10), \qquad \psi(\alpha, y) = 0 \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (11).$$

Désignons par $\beta = \Phi(\alpha), \gamma = \Psi(\alpha)$, les valeurs de y déduites respectivement des équations (10) et (11) : si $\beta = \gamma$, les proposées auront une solution représentée par $x = \alpha$, $y = \beta$.

Supposons que l'on trouve $\gamma < \beta$: on substituera au lieu de x un autre nombre $\alpha' > \alpha$, qui fournira les équations

$$\beta' = \Phi(\alpha'), \gamma' = \Psi(\alpha'),$$

et nous supposerons $\gamma' < \beta'$. Si la différence $\beta' - \gamma'$ est moindre que $\beta - \gamma$, nous ferons $x = \alpha''$, α'' étant plus grand que α', et nous obtiendrons

$$\beta'' = \Phi(\alpha''), \gamma'' = \Psi(\alpha'');$$

si nous trouvons encore $\gamma'' < \beta''$ et $\beta'' - \gamma'' < \beta' - \gamma'$, nous ferons une nouvelle substitution $x = \alpha'''$, et ainsi de suite, jusqu'à ce que, pour une certaine valeur $x = \alpha^{(n)}$, nous trouvions $\beta^{(n)} = \Phi(\alpha^{(n)})$, $\gamma^{(n)} = \Psi(\alpha^{(n)})$, $\gamma^{(n)} > \beta^{(n)}$: il est évident qu'alors la valeur de x sera comprise entre $\alpha^{(n-1)}$ et $\alpha^{(n)}$, et celle de y entre $\beta^{(n-1)}$ et $\beta^{(n)}$. Nous n'avons pas besoin de dire que si, au lieu de $\beta' - \gamma' < \beta - \gamma$, on avait trouvé le contraire, les nombres substitués à la place de x, auraient dû suivre une progression décroissante.

Nous n'entrerons dans aucune discussion sur la grandeur des intervalles entre les nombres substitués, sur la multiplicité des valeurs de y fournies par les équations (10) et (11), etc.; car il serait impossible d'embrasser tous les cas qui peuvent se présenter, puisque les fonctions φ et ψ sont quelconques.

Ce qui précède semble exiger que l'on résolve rigoureusement les équations (10) et (11); mais cette résolution n'est pas indispensable, et il suffit d'assigner deux limites entre lesquelles l'inconnue se trouve comprise dans chaque équation : or, ces limites peuvent être déterminées de la même manière que la partie entière des racines incommensurables, dans la théorie des équations numériques. Supposons, par exemple, qu'en faisant $\alpha = 2$, on ait trouvé

$$\beta \begin{cases} > 5 \\ < 6 \end{cases}, \quad \gamma \begin{cases} > 10 \\ < 11 \end{cases},$$

et pour $\alpha = 3$

$$\beta \begin{cases} > 15 \\ < 16 \end{cases}, \quad \gamma \begin{cases} > 12 \\ < 13 \end{cases},$$

on en conclura que x est compris entre 2 et 3, et y entre 10 et 13. En partageant ensuite l'intervalle entre 2 et 3, en un nombre suffisant de parties, il sera facile de déterminer les valeurs des inconnues à moins d'un dixième près.

Soient maintenant a et b les valeurs approchées de x et de y, h et k les corrections qu'il faut leur faire subir : si l'on pose

$$\frac{d\varphi(x, y)}{dx} = \varphi_1(x, y), \quad \frac{d\varphi(x, y)}{dy} = \varphi_2(x, y),$$
$$\frac{d\psi(x, y)}{dx} = \psi_1(x, y), \quad \frac{d\psi(x, y)}{dy} = \psi_2(x, y),$$

on aura, aux termes près en h^2 et en k^2,

$$\varphi_1(a, b)\, h + \varphi_2(a, b)\, k = -\varphi(a, b),$$
$$\psi_1(a, b)\, h + \psi_2(a, b)\, k = -\psi(a, b);$$

d'où l'on déduira

$$h = \frac{\psi(a, b)\,\varphi_2(a, b) - \varphi(a, b)\,\psi_2(a, b)}{\varphi_1(a, b)\,\psi_2(a, b) - \psi_1(a, b)\,\varphi_2(a, b)},$$
$$k = \frac{\psi(a, b)\,\varphi_1(a, b) - \varphi(a, b)\,\psi_1(a, b)}{\varphi_2(a, b)\,\psi_1(a, b) - \psi_2(a, b)\,\varphi_1(a, b)}.$$

Arrivé à ce point, le calcul se continuera comme dans la méthode de Newton pour la résolution des équations à une inconnue, méthode dont celle-ci n'est qu'une extension.

§ 14. Après les fonctions $n(p-b)$, $n(p-b)^2$, on pourrait essayer la fonction $n\sqrt{p-b}$; ce qui donnerait

$$\mathrm{M}\frac{dp}{dt} = l - n\sqrt{p-b},$$

Nous ferons observer, à l'égard de ce tableau :

1° Qu'avant 1815, le territoire de la Belgique ne comprenait ni le Duché de Bouillon, ni l'arrondissement de Philippeville; ce qui fait que la période décennale 1803—1812, n'est pas exactement comparable à celles qui la suivent. D'ailleurs, cette période, très-malheureuse pour la Belgique, comme l'atteste le grand nombre des décès, doit être considérée comme tout exceptionnelle, à cause des guerres de l'Empire.

2° De 1830 à 1838, les villes de Maestricht et de Luxembourg sont demeurées au pouvoir des Hollandais; de manière que les naissances et les décès qui y ont eu lieu, ne sont pas compris dans le tableau. Mais on peut regarder cette omission comme insensible, attendu la faible population de ces deux villes, qui, avant 1830, ne s'élevait qu'à 22000 âmes pour Maestricht (avec la commune de St-Pierre) et à 11000 pour Luxembourg. Au reste, nous n'avons besoin que de l'excédant des naissances sur les décès : négliger cet excédant, c'est regarder la population comme stationnaire dans ces deux villes; ce qui a dû être bien près de la vérité, pendant la période de transition qui a précédé le traité de paix.

3° Les naissances et décès pendant la période décennale 1815-1824, n'étant donnés que d'une manière collective, ils nous inspirent moins de confiance que ceux des périodes suivantes, qui sont rapportés d'année en année, et qui, pour la plupart, ont servi de base aux recherches statistiques de M. Quetelet.

§ 16. Par le traité des 24 articles, la Belgique a perdu la moitié du territoire des deux provinces de Limbourg et de Luxembourg. Or, le tableau précédent mentionne les naissances et décès pour le Limbourg et le Luxembourg entiers, jusqu'en 1838. Quelle est donc la partie de ces chiffres, qui appartient au Limbourg et au Luxembourg belges? Pour répondre à cette question, nous avons dû recourir à des hypothèses, dont le lecteur appréciera la probabilité. Nous avons commencé par poser la proportion :

Le total des naissances dans la Belgique, réduite à sept provinces,

pendant les quatre années 1835-1838, *est au total des naissances dans les mêmes provinces, pendant les quatre années* 1839-1842, *comme le total des naissances pour le Limbourg et le Luxembourg, pendant la première période, est à* x; x *désignant le total des naissances dans ces deux provinces pendant la seconde période.* Cette proportion, traduite en chiffres, nous a donné

$$494005 : 502806 : : 88020 : x;$$

d'où

$$x = 89588.$$

Or, le total des naissances observées dans le Limbourg et le Luxembourg belges, pendant les années 1839-1842, s'élève à 44,520. Comparant ce nombre à celui que nous venons de trouver pour le Limbourg et le Luxembourg entiers, pendant la même période, nous avons considéré leur rapport $\frac{44520}{89588}$, comme celui des naissances, dans la partie belge, aux naissances dans la totalité des deux provinces, pour chacune des années précédentes. Ainsi, par exemple, nous avons adopté pour le total des naissances dans le Limbourg et le Luxembourg belges, pendant la période décennale 1803-1812, le nombre

$$183206 \times \frac{44520}{89588} = 91040.$$

Un calcul analogue, opéré sur les décès, nous a donné pour multiplicateur commun, la fraction $\frac{33314}{66886}$: nous en avons fait usage pour former le tableau suivant :

ÉTAT

Des naissances et décès dans le Limbourg et le Luxembourg belges, depuis le 1er janvier 1803, jusqu'au 31 décembre 1842.

ANNÉES.	NAISSANCES.	DÉCÈS.	ANNÉES.	NAISSANCES.	DÉCÈS.
1803 . . . . à 1812	91040	71193	1830	»	»
			1831	9886	7354
			1832	10072	7690
1813	»	»	1833	10799	7358
1814	»	»	1834	10796	8065
1815 . . . . à 1824	96420	64762	1835	11089	7353
			1836	11082	7525
			1837	10453	9312
1825	10253	6718	1838	11117	7591
1826	10480	7023	1839	10796	8312
1827	10453	6812	1840	11153	8041
1828	10337	6988	1841	11283	8023
1829	10673	8000	1842	11288	9138

En réunissant les deux tableaux qui précèdent, rien ne paraît plus facile que de trouver l'accroissement de la population, pour la Belgique réduite à son territoire actuel. Mais c'est ici le lieu de faire observer, qu'avant 1841, les mort-nés étaient compris dans les décès sans l'être

dans les naissances. Pour évaluer l'importance de cette source d'erreurs, nous remarquerons qu'on a déclaré

En 1841.	5,532	mort-nés.
En 1842.	5,474	
Somme.	11,006	

Une seconde cause d'exagération dans le nombre des décès, a été découverte par M. X. Heuschling, secrétaire de la commission centrale de statistique. Elle provient de ce qu'aux termes de l'article 80 du Code civil, une expédition de l'acte de décès de tout individu étranger à la commune où il est mort, est adressée au bourgmestre du domicile du défunt, pour être transcrite sur les registres de l'état civil. Ainsi, un même décès se trouve inscrit dans deux communes différentes. D'après les documents officiels les plus exacts, le chiffre de ces doubles emplois s'est élevé à 2,006 en 1843. Si l'on admet qu'il ait été le même pendant les années 1841 et 1842, on aura pour ces deux années,

Erreur provenant	des mort-nés	11,006
	des doubles emplois.	4,012
	Somme.	15,018
Nombre total des décès		211,182
	Différence	196,164

C'est donc par la fraction $\frac{196164}{211182}$ qu'il faudra multiplier les décès, pour opérer la double correction qui vient d'être indiquée. Ce calcul fait, après l'addition des décès du Limbourg et du Luxembourg, nous a permis enfin de dresser le tableau suivant :

ÉTAT GÉNÉRAL

Des naissances et décès dans le royaume de Belgique, réduit à ses limites actuelles, depuis le 1er janvier 1803, jusqu'au 31 décembre 1842.

ANNÉES.	NAISSANCES.	DÉCÈS.	ACCROISSEMENT de la POPULATION.
1803 à 1812	1029055	749560	279495
1813	»	»	»
1814	»	»	»
1815 à 1824	1134602	737000	397602
1825	124799	75903	48896
1826	124073	78984	45089
1827	118178	76639	41439
1828	125091	75242	49849
1829	124759	87774	36985
1830	»	»	»
1831	125042	84314	40728
1832	118873	99630	19243
1833	126860	96586	30274
1834	128832	100826	28006
1835	131702	87153	44549
1836	132996	87077	45919
1837	132132	101133	30999
1838	140916	95095	45821
1839	136022	97954	38068
1840	138142	96518	41624
1841	138133	95343	42790
1842	135027	100826	34201

§ 17. L'année 1830 présente une lacune, que nous comblerons en supposant que les nombres qui correspondent à cette année, ont tenu le milieu entre ceux des années 1829 et 1831; ce qui donne pour résultat :

ANNÉE.	NAISSANCES.	DÉCÈS.	ACCROISS. de la population.
1830.	124900	86044	38856

Le tableau du mouvement de l'état civil en 1843, nous apprend que le nombre des naissances s'est élevé cette année à 132,910 et celui des décès à 97,055 : la population s'est donc accrue de 35,855 âmes. Il n'y a point de correction à faire, parce qu'on a tenu compte des mort-nés et des doubles emplois.

Si l'on admet maintenant comme probable, l'hypothèse que l'accroissement de la population en 1844, ne se soit guère écarté de la moyenne des trois années précédentes, c'est-à-dire du nombre 37,615, il suffira d'avoir le chiffre de la population, fourni par un bon recensement, pour en conclure les données que nous avons dénotées par p_0, p_1 et p_2 au § 8, les années qui répondent à ces populations, étant respectivement 1815, 1830 et 1845 [1].

On est généralement d'accord, que les recensements donnent toujours un chiffre fort au-dessous du chiffre réel de la population. Cette différence provient surtout de l'intérêt qu'ont les communes, à contribuer pour le moindre contingent possible, dans la levée de la milice. D'après le nombre des miliciens que fournit la Belgique, la population

[1] Nous laissons de côté la période 1803-1814, pour les raisons données plus haut. Nous admettons aussi implicitement :

1° Que les émigrations ont été compensées par des immigrations sensiblement équivalentes.

2° Que la perturbation produite par le choléra en 1832, a été compensée les années suivantes, soit par une diminution dans les décès, soit par une augmentation dans les naissances, soit par les deux causes réunies.

de ce royaume, au 1er janvier 1841, devait s'élever à 4,650,400 [1], nombre qui surpasse de *plus d'un dixième* celui de 4,165,114, conclu du dernier recensement. En prenant donc le premier chiffre pour base de nos calculs, nous aurons une évaluation que l'on ne pourra pas regarder comme exagérée, car si le nombre des miliciens déclarés manquait d'exactitude, c'est plutôt par défaut qu'il pécherait que par excès.

RÉSUMÉ.

Population au 1er janvier 1815	3,627,253
Accroissement pendant la période 1815-1829.	619,860
Population au 1er janvier 1830	4,247,113
Accroissement pendant la période 1830-1844.	553,748
Population au 1er janvier 1845	4,800,861

§ 18. Quelque peu exacts que puissent paraître les chiffres précédents, par suite de toutes les causes d'erreur que nous avons mentionnées, ils s'éloignent vraisemblablement beaucoup moins de la vérité, qu'aucun de ceux que l'on a recueillis ailleurs. Et, pour ne parler que des pays dont les lois et les institutions nous sont le mieux connues, nous dirons qu'en Angleterre, on compte les naissances par les baptêmes administrés par l'église anglicane; de manière que les enfants des dissidents ne sont point portés sur les registres officiels. Beaucoup d'enfants meurent avant le baptême; d'autres ne sont point baptisés, par suite de l'insouciance ou de la négligence de leurs parents, etc. En France même, où l'état civil a tellement fixé l'attention du législateur qu'il lui a donné une sanction dans la loi pénale, le bureau des longitudes a publié des tableaux statistiques, pour lesquels il a été fait usage de documents, qui ont été reconnus entièrement fictifs. Cet abus a fait l'objet des réclamations de M. De Montferrand à l'académie des sciences, et il nous a été confirmé par MM. Quetelet et Bouvard.

[1] *Mémoire sur la répartition du contingent des communes dans la levée de la milice,* par A. Quetelet (Bulletin de la Commission centrale de Statistique, tome Ier).

§ 19. Pour appliquer à la Belgique les formules du § 8, nous avons posé

$$p_0 = 3.627253,$$
$$p_1 = 4.247113,$$
$$p_2 = 4.800861,$$
$$u = p_1 - p_0 = 0.619860,$$
$$v = p_2 - p_1 = 0.553748,$$
$$w = \frac{uv}{p_1} = 0.080876;$$

ce qui nous a donné

$$\frac{m}{n} = 6.5837,$$

et, en observant que $t_1 = 1.5$,

$$m = 0.113785,$$
$$i = 0.78060.$$

Ainsi, les formules de la population pour la Belgique, sont

$$\log . z = 0.113785\,(t + 0.78060)$$
$$p = 6.5837\,\frac{z}{1+z} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots \quad (12)$$

Ces résultats numériques nous apprennent que, si les lois et les mœurs de la Belgique n'éprouvaient aucun changement notable, *la population de ce royaume, bien que toujours croissante, ne s'élèverait jamais à six millions six cent mille âmes.* Dans la même hypothèse appliquée au passé, *c'est à partir des premiers mois de l'année* 1807, *que cette population aurait commencé à croître dans une progression moins rapide que la progression arithmétique.* Quant à l'époque où elle a cessé de croître en progression géométrique, il est impossible de l'assigner, puisqu'on ne connaît pas la population normale, et que le coefficient de la fécondité propre aux peuples de la Belgique, nous est également inconnu.

Si l'on fait $t = 3.6$, la formule (12) donne pour chiffre de la population au 1er janvier 1851,

$$p = 4.9976;$$

et comme, d'après l'évaluation de M. Quetelet, ce chiffre était 4.6504 au 1er janvier 1841, *la population devrait s'accroître de* 347,200 *âmes pendant la période* 1841-1850. Or, l'état général des naissances et décès rapporté plus haut, donne pour l'accroissement de la population durant la période précédente (1831-1840), le nombre 365,231 : maintenant, si l'on compare ce dernier au nombre 397,602, qui correspond à la période 1815-1824, la diminution progressive des accroissements décennaux devient évidente.

Enfin, si l'on voulait savoir quel est le chiffre assigné par notre formule, pour la population de la Belgique à la fin du XIXe siècle, il suffira de faire $t = 8.6$, et l'on trouvera pour réponse 6.0643, c'est-à-dire *un peu plus de six millions d'âmes.*

§ 20. Loi de la population en France. L'*Annuaire du bureau des longitudes pour* 1844, offre le résumé du mouvement de la population en France, pendant la période 1817-1841. Nous en avons déduit le tableau ci-dessous :

ANNÉES.	ACCROISS. de la population.	ANNÉES.	ACCROISS. de la population.	ANNÉES.	ACCROISS. de la population.
1817	195902	1822	198634	1827	189071
1818	161948	1823	221286	1828	159402
1819	199863	1824	220546	1829	161074
1820	188227	1825	175974	1830	157994
1821	212144	1826	157533	1831	183948
Total. . . .	958084	Total	973973	Total. . . .	951489

ANNÉES.	ACCROISS. de la population.	ANNÉES.	ACCROISS. de la population.
1832	4453	1837	64648
1833	157435	1838	115277
1834	68662	1839	177140
1835	177420	1840	135832
1836	208120	1841	172167
Total. . . .	616090	Total. . . .	665064

Avant de faire servir ces nombres à la recherche de la loi de la population, il conviendra de tenir compte des effets du choléra, la perturbation produite par ce fléau, ayant été beaucoup plus forte en France qu'en Belgique. Pour qu'elle influe le moins possible sur les éléments de la courbe que nous allons calculer, nous substituerons au nombre 4,453, excédant des naissances sur les décès en 1832, le nombre 170,691, moyen entre celui des années 1831 et 1833. Par là, le total 616,090 de la période 1832-1836, se trouve remplacé par 782,328.

De même qu'en Belgique, les mort-nés étaient compris dans les décès, sans l'être dans les naissances, avant 1839. Or, les annuaires du bureau des longitudes nous apprennent qu'il y a eu :

En 1839.	27,490 mort-nés,
1840.	29,278
1841.	28,274.

Comme ce dernier nombre tient à peu près le milieu entre les deux autres, nous ajouterons son double à l'accroissement de la population pendant la dernière période quinquennale, et son quintuple à l'accroissement pendant chacune des quatre autres périodes. Cette correction nous paraît suffisante, attendu que le nombre annuel des décès n'a guère varié de 1817 à 1841 [1]. Nous pensons d'ailleurs qu'une plus grande précision serait illusoire, dans l'ignorance où l'on se trouve du véritable chiffre de la population française, chiffre pour lequel nous sommes obligé de prendre celui du dernier recensement.

En conséquence de ces remarques, nous adopterons les chiffres suivants, pour les accroissements quinquennaux de la population :

1817-1821.	1822-1826.	1827-1831.	1832-1836.	1837-1841.
1,099,454	1,115,345	1,072,859	923,698	721,612

[1] Les doubles emplois dans les déclarations de décès, mentionnés au § 16, n'auraient-ils pas lieu en France, comme autrefois en Belgique?

et, pour plus de simplicité, nous arrondirons ces nombres, en les remplaçant par ceux-ci :

1,099,000, 1,115,000, 1,075,000, 924,000, 722,000.

Le recensement de 1841 ayant donné pour chiffre de la population 34,230,000 âmes, nous y ajouterons 172,000, pour l'accroissement de la population en 1841 ; ce qui portera la population de la France à 34,402,000 âmes, au 1er janvier 1842. D'après cette base, nous avons formé le tableau suivant :

ANNÉES.	POPULATION.
1817	29,469,000
	1,099,000
1822	30,568,000
	1,115,000
1827	31,683,000
	1,075,000
1832	32,756,000
	924,000
1837	33,680,000
	722,000
1842	34,402,000

§ 21. Remarquons, d'abord, que l'accroissement de la population de 1817 à 1822, est plus faible qu'il ne devrait l'être, d'après ceux des périodes suivantes; mais nous verrons bientôt que cette anomalie ne se serait pas présentée, si nous avions groupé nos chiffres d'une autre manière.

Si nous faisons passer une logistique par les points 1822, 1827, 1832 [1]; une seconde par 1827, 1832, 1837; une troisième par 1832,

[1] Nous avons cru pouvoir employer cette manière abrégée de désigner les points de la courbe par les années qui leur correspondent.

1837, 1842; la première donnera, pour valeur de la population-limite,

$$\frac{m}{n} = 46.711;$$

la seconde

$$\frac{m}{n} = 38.271;$$

la troisième

$$\frac{m}{n} = 36,746.$$

Or, ces nombres diffèrent trop entre eux, pour qu'on puisse les considérer comme appartenants à une même logistique. Il faut donc chercher si une autre manière de grouper les chiffres, ne donnerait pas des résultats plus concordants.

En opérant la même correction que précédemment, pour le choléra et les mort-nés, on pourra diviser la période 1818-1841, en quatre groupes de six années, comme ci-dessous :

ANNÉES.	ACCROISS. de la population.	ANNÉES.	ACCROISS. de la population.	ANNÉES.	ACCROISS. de la population.	ANNÉES.	ACCROISS. de la population.
1818 . .	161948	1824 . .	220546	1830 . .	157944	1836 . .	208120
1819 . .	199863	1825 . .	175974	1831 . .	183948	1837 . .	64648
1820 . .	188227	1826 . .	157555	1832 . .	170691	1838 . .	115277
1821 . .	212144	1827 . .	189071	1833 . .	157455	1839 . .	177140
1822 . .	198654	1828 . .	159402	1834 . .	68662	1840 . .	155852
1823 . .	221286	1829 . .	161074	1835 . .	177420	1841 . .	172167
Mort-nés	169644	Mort-nés	169644	Mort-nés	169644	Mort-nés	84822
Total . .	1351746	Total . .	1213244	Total . .	1085744	Total . .	958006

d'où l'on conclura

ANNÉES.	POPULATION.
1818	29,795,000
	1,352,000
1824	31,145.000
	1,213,000
1830	32,358,000
	1,086,000
1836	33,444.000
	958,000
1842	34,402,000

En faisant servir ces données à la détermination de trois nouvelles logistiques, qui passent respectivement par les points 1818, 1824, 1830; 1824, 1830, 1836; 1830, 1836, 1842, on trouve pour éléments de la première

$$\frac{m}{n} = 39{,}311,\ m = 0.143,\ i = 3.465;$$

pour éléments de la seconde

$$\frac{m}{n} = 39.763,\ m = 0.136,\ i = 3.509;$$

et pour éléments de la troisième

$$\frac{m}{n} = 39.982,\ m = 0.138,\ i = 3.338.$$

L'accord de ces éléments permet de prendre leurs valeurs moyennes, qui sont

$$\frac{m}{n} = 39.685,\ m = 0.139,\ i = 3.437.$$

Ainsi, la loi de la population en France, sera exprimée par la formule

$$0.139\ (t + 3.437) = \log.\left(\frac{p}{39.685 - p}\right).$$

On arrive à peu près au même résultat, à l'aide d'une seule logistique menée par les points 1818, 1830 et 1842, les éléments de cette courbe étant

$$\frac{m}{n} = 40.035,\ m = 0.134,\ i = 3.455.$$

Si l'on en fait usage pour calculer la population de 1824 et celle de 1836, on trouve pour la première 31.142, au lieu du chiffre 31.145 donné par l'observation, tandis que le chiffre de la seconde est parfaitement exact. On peut donc substituer, si l'on veut, la dernière courbe à la logistique moyenne, leurs différences étant d'un ordre moindre que les erreurs que comportent les données : on trouvera, pour lors, que la population de la France doit être de 35,242,000 âmes en 1848, de 35,970,000 en 1854, et de 36,684,000 en 1860. Quant à la population *maximum*, nous venons de voir qu'elle est d'environ *quarante millions* d'âmes.

§ 22. Quand on songe aux calamités que doit nécessairement amener l'exubérance toujours croissante de la population, et à l'insuffisance, bien avérée aujourd'hui, des moyens essayés par les modernes pour y remédier, on ne peut s'empêcher d'être frappé de cette réflexion d'Aristote, à propos de la *République* de Platon : « Peut-être serait-il » d'une bonne politique, de fixer le nombre des enfants plutôt que » celui des propriétés, et de permettre ou de restreindre les naissan» ces, d'après des calculs basés sur la stérilité ou le nombre des morts. » C'est l'imprévoyance des gouvernements sur un point aussi essen» tiel, qui peuple aujourd'hui nos cités de tant de misérables ; de là, » tant de séditions et de crimes, dont la pauvreté est la mère [1]. » Il

[1] *Politique*, liv. II, ch. 4.

faut que les maux dont il s'agit aient été bien vivement éprouvés par les anciens, pour qu'un de leurs plus illustres moralistes [1], ait osé louer les pauvres d'exposer ou de détruire leurs enfants, dans la crainte de les élever pour l'indigence et la servilité : « car, dit-il, ils ne peu-
» vent supporter l'idée de leur laisser pour héritage la pauvreté,
» qu'ils regardent comme le plus grand des maux, comme une grave
» et cruelle maladie. »

CONCLUSIONS.

§ 23. La loi de la population nous est inconnue, parce qu'on ignore la nature de la fonction qui sert de mesure aux obstacles, tant préventifs que destructifs, qui s'opposent à la multiplication indéfinie de l'espèce humaine.

Cependant, si l'on suppose que ces obstacles croissent *exactement dans la même proportion* que la population surabondante, on obtient la solution complète du problème, sous le point de vue mathématique.

On trouve alors, en faisant usage des documents statistiques publiés par les gouvernements belge et français, que la limite extrême de la population, est de *quarante millions* pour la France, et de *six millions six cent mille* âmes, pour la Belgique.

Une longue série d'observations, non interrompues par de grandes catastrophes sociales ou des révolutions du globe, fera probablement découvrir la fonction retardatrice dont il vient d'être fait mention.

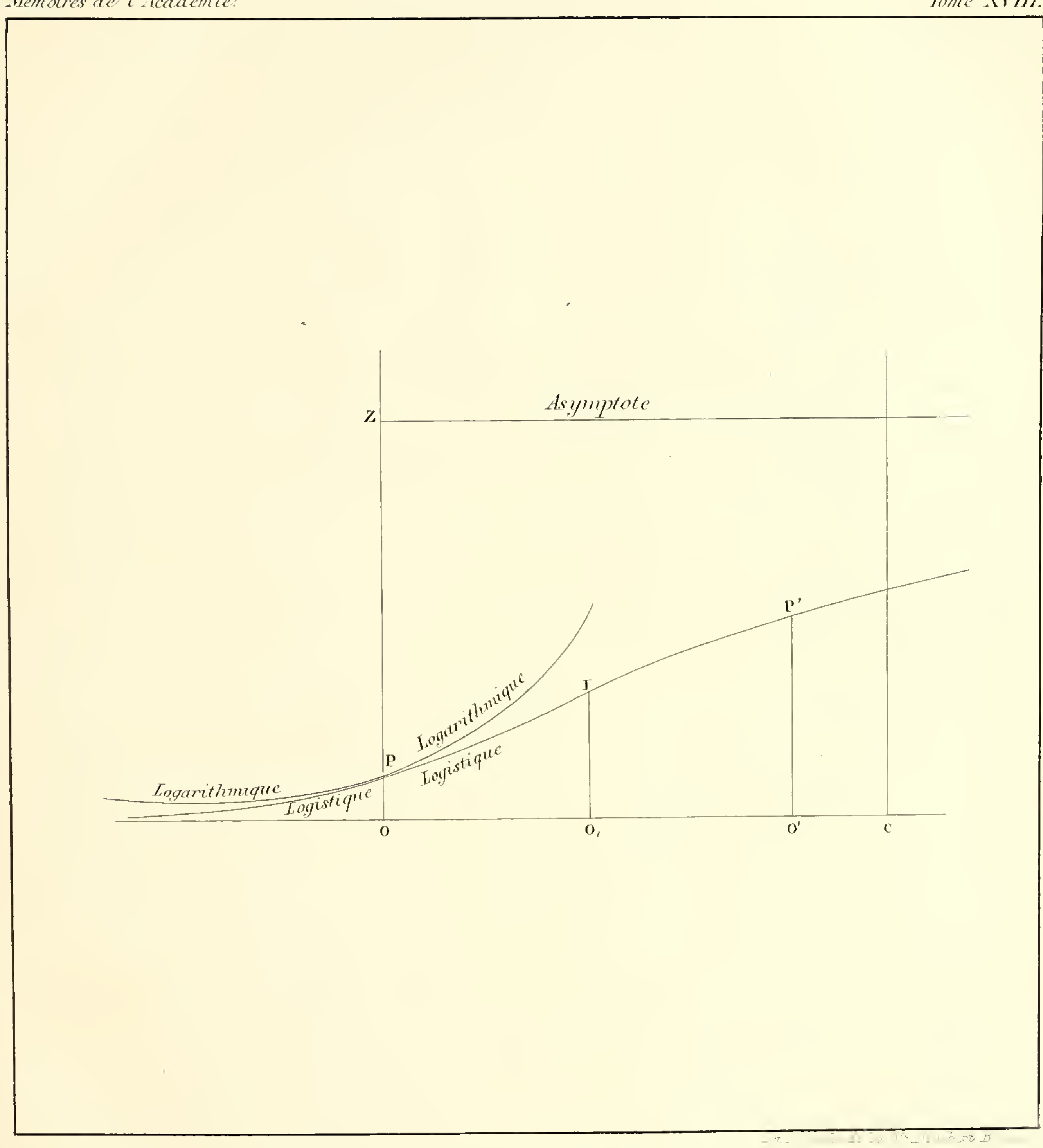
[1] Plutarque, *De amore prolis*, V.

FIN.

TABLE DES MATIÈRES.

Pages.

FIN DE LA TABLE.



Mémoire sur la population par M. P. Verhulst.


NATURAL HISTORY

TENTAMEN
DISPOSITIONIS METHODICAE
ICHNEUMONUM BELGII,

AUCTORE

C. WESMAEL,

PROFESSORE BRUXELLENSI.

1844.

LECTURO.

Antequam argumentum aggrediar, haud inutile videtur pauca praemonere de fine, quem in hoc opusculo conscribendo mihi proposui. Neque enim accuratas Ichneumonum Belgii descriptiones tradere in animo fuit, sed potius variarum specierum mutuas relationes naturales inquirere, characteresque eruere, quorum ope, viam eâ meliorem quae hucusque sit inventa, secutus, has species ordinarem.

Inter varia Ichneumonidum genera, perdifficilis est determinatio specierum in *Ichneumonum* genere, praesertim ob colores in eadem specie nimis instabiles. Cum autem, in sua *Ichneumonologia Europaea*, Dom. professor Gravenhorst, in describendis et ordinandis Ichneumonum speciebus, characteribus ex coloratione fere unice desumptis usus sit, cuicumque facile patebit, quomodo, fallaces vias secutus, indefessus iste Entomologus haud paucos errores emiserit, meris varietatibus, tum pro speciebus peculiaribus habitis, tum speciei ejusdem utroque sexu dissociato, imoque tandem maribus unius speciei cum feminis alterius connubio adulterino conjunctis. Quibus ego vitiis remedium ut afferrem, pro viribus et otio, tentavi.

Caeterum cum id tantum enixus sim ut *enumerationem methodicam* Ichneumonum entomologis offerrem, Cl. Gravenhorstii diagnoses specificas ut plurimum intactas reliqui, adjectis adnotationibus, tum brevioribus, tum prolixioribus, prout argumentum id postulare videbatur, vel per otium licebat, laudataque ubique *Ichneumonologia Europaea*, quam ad manum habere quemvis entomologum supponere licet, quaeque ita comparata est, ut colorationis descriptiones suppeditet accuratiores.

Ab anno circiter 1830, omnem dedi operam ut quam maximam Ichneumonum patriorum copiam colligerem. Necnon libentes auxilio mihi venerunt, per hoc tredecim annorum spatium, aliqui ex meis in Athenaeo Bruxellensi discipulis, quidquid otii haberent in Ichneumonum venatione summo cum studio impendentes, et speciebus raris haud paucis me ditantes : inter quos liceat mihi nomina proferre *Maximiliani Veydt*, *Alexandri Nicod* et *Josephi Hannon*, huicque postremo praesertim grates peculiares persolvere. Neque possum quin gratias hic agam quam libentissimas *Dom. professori Foerster*, qui multos Ichneumones circa Aquisgranum lectos mecum amicissime communicavit, quos, etsi extraneos, tamen ob loci natalis proximitatem pro patriis habendos existimavi.

Scripsi Bruxellis, die 2 Julii 1844.

HYMENOPTERA.

I. Feminae oviductu terebriformi instructae. — Trochanteres postici ut plurimum biarticulati. — Antennae saepe infra 12 vel ultra 13 articulis compositae. — Alae interdum, vel posticae solae vel etiam anticae, enerviae . . . . *Sect. I. TEREBRANTIA. Lat.*

A. Abdomen et metathorax connata. (Larvae pedatae, vagabundae, victum quaerentes.). . . . . *Subsect. I.* PHYTIPHAGA.

AA. Abdomen puncto metathoracis affixum. (Larvae apodae; aliae gallicolae, aliae larvicolae vel pupicolae.). *Subsect. II.* PARASITICA.

a. Antennae ultra 16 articulis compositae. — Alae quatuor areolatae.

† Alae anticae nervis duobus recurrentibus; areola prima cubitali in discoïdalem externam effusa . . . . *Ichneumonidae.*

†† Alae anticae nervo recurrente unico; areola prima cubitali ut plurimum perfecta . . . . *Braconidae.*

aa. Antennae 6-16 articulis compositae. — Alae posticae ut plurimum enerviae . . . . . *Evanidae, Cynipidae, Proctotrupidae, Chalcididae, Chrysididae.*

II. Feminae (et neutra) aculeo venenifero armatae. — Antennae feminarum 12 articulis, masculorum 13 articulis. — Abdomen feminarum segmentis 6, masculorum segmentis 7. — Alae omnes areolatae. — Trochanteres exarticulati . . . *Sect. II. ACULEATA. Lat.*

ICHNEUMONIDAE.

I. Segmentum abdominis primum apicem versus arcuatum vel deflexum et plerumque dilatatum, spiraculis fere semper inter medium et apicem, rarissime in medio, sitis. — Alae anticae areolis cubitalibus tribus, intermedia sessili, pentagona vel deltoïdea. — (Abdomen non compressum).

A. Terebra feminarum recondita vel subexserta. *Ichneumones* Gr.[1]

AA. Terebra feminarum exserta, longitudine varia. . . *Crypti.* Gr.[2]

II. Segmentum abdominis primum ut plurimum totum rectum, spiraculis vel in medio vel inter medium et basin, vel rarius inter medium et apicem, sitis (et in hoc ultimo casu abdomen compressum). — Alae anticae areolis cubitalibus vel duabus, vel tribus tuncque intermedia ut plurimum triangulari irregulari et saepe petiolata, interdum rhombea. . . . *Pimplae* Gr.[3], *Tryphones* Gr.[4], *Banchi* Gr.[5], *Ophiones* Gr.

[1] Exclusis *Stilpnis* et quibusdam *Ischnis*. Quod ad *Stilpnos* attinet, etsi propter brevitatem terebrae inter Ichneumones adnumerandi forent, eos tamen cum Cryptis et praesertim cum *Phygadeuontibus* melius congruere existimavi. *Stilpnis* valde affines sunt Gravenhorstii *Atractodes* et ejusdem *Mesoleptes levigatus*.

[2] Exclusis *Hoplismenis*, *Plectiscis*, *Mesochoris*, *Phytodictis* et *Ischnocerotibus*.

[3] Inclusis *Phytodietis*, *Ischnocerotibus*, *Acaenitibus*, *Echtris*, *Xylonomis*, *Xoridibus* et *Odontomeris*.

[4] Inclusis *Bassis* Gr.

[5] Inclusis *Plectiscis* et *Mesochoris*.

TENTAMEN

DISPOSITIONIS METHODICAE

ICHNEUMONUM BELGII.

ICHNEUMONES.

Alae anticae *areola cubitali secunda sessili, radium versus angustata, pentagona vel deltoïdea, nervum recurrentem in medio excipiente.*

Alae posticae *nervo longitudinali medio basi summa tantum arcuato, indeque usque ad originem areolae externae secundae recto.*

Tarsi unguiculis simplicibus [1].

Metathorax postice late truncatus.

Abdomen petiolatum, convexum, oblongoovatum vel oblongum [2], *segmentis dorsalibus* septem *in utroque sexu* [3] *compositum, segmentis ventralibus* sex *in feminis, in maribus* octo.

Segmentum primum petiolo *recto gracili duas ejus longitudinis tertias circiter occupante* [4]; postpetiolo *valde dilatato et deflexo, plerumque aciculato vel punctato, saepissime margines laterales versus depresso, spiraculum unum utrinque gerente, his ab invicem saepe magis (nunquam minus) quam ab apice segmenti distantibus.*

Segmentum secundum gastrocaelis et thyridiis fere semper distinctis.

Terebra feminarum recondita vel subexserta [5].

[1] Excepto *I. nycthemero* Gr.

[2] Excepto *Limerode ophioniventris* ♀ cui abdomen valde compressum.

[3] Perpaucis feminis segmentum dorsi octavum subexsertum, V. C., *I. motatorio* Gr.

[4] Exceptis *Alomyis* quibus petiolus brevior.

[5] *I. lanio* ♀ et *I. larvato* ♀ exceptis.

Adnot. — Cryptorum feminae quidem propter terebrae longitudinem fere semper ab Ichneumonum feminis facile dignoscendae. Quod autem ad distinctionem inter mares utriusque generis attinet, hoc praecipue notandum *maribus Cryptorum spiracula primi segmenti abdominis magis ab apice postpetioli distare quam ab invicem.*

De caeteris vero characteribus utrique Cryptorum sexui communibus et ab Ichneumonum characteribus plus minus diversis, notandum: 1° Cryptis haud paucis areolam cubitalem secundam radium versus haud angustatam esse [1]; 2° Cryptis aliis (praesertim *Phygadeuontibus*) alarum posticarum nervum longitudinalem secundum basi late et valde arcuatum; 3° Cryptis plurimis postpetiolum longiorem esse quam Ichneumonibus, ejusque superficiem saepissime levigatam; 4° Cryptis fere omnibus segmentum abdominis secundum ita leve ut gastrocaelorum vel thyridiorum ne minimum quidem vestigium exhibeat.

DE TERMINOLOGIA.

Etsi in describendis Ichneumonibus, diversas corporis partes iisdem terminis plerumque designaverim quibus usus est Gravenhorstius, attamen pauca praemonere liceat de thoracis, alarum et abdominis terminologia.

De thorace. — Thorax Ichneumonum, sicut omnium insectorum, ex tribus segmentis constat: scilicet, 1° *prothorax* seu *collum* Grav.; 2° *mesothorax* (*prothorax* Grav.); 3° *metathorax.*

De metathorace. — Pars ea trunci quae pone alas anticas et scutellum incipit, et cujus apici insidet petiolus abdominis, ex duabus partibus constat de quibus dubium est num sint segmenta peculiaria necne, nempe: 1° pars antica brevissima sive *regio alifera cum postscutello;* 2° pars postica multo longior sive *regio spiraculifera.*

[1] Areola quadrata Grav.

Superficiem regionis spiraculiferae in plures areolas dividunt lineae elevatae, scilicet :

A. Superne.

Areola *superomedia* (in medio sita).
Areolae *superoexternae* (una ad utrumque latus praecedentis).
Areolae *dentiparae* (una utrinque pone praecedentes).

B. Postice.

Areola *posteromedia* (in medio sita).
Areolae *posterointermediae* (una ad utrumque latus praecedentis).
Areolae *posteroexternae* (una ad latus externum praecedentium).

C. Ex utroque latere.

Areolae *spiraculiferae* (una utrinque spiraculum gerens).
Areolae *pleurales* (una utrinque sub praecedentibus).
Areolae *juxtacoxales* (una utrinque sub praecedentibus).

Areola *superomedia* saepe basi contigua est, tuncque *basalis* dicitur; sin autem a basi plus minus distet, *subbasalis* dicitur.

Areolae *dentiparae* sic dictae quia ex cujusvis angulo apicali oritur interdum apophysis quae, pro varia ejus longitudine, *dens* vel *spina* nuncupatur. Hae areolae, etsi inter areolas *superne* sitas enumeratae, haud raro in faciem metathoracis *posticam* plus minus longe deflectuntur.

Areola utraque *superoexterna* cum utraque *dentipara* haud raro confluit, linea interjacente obsoleta.

De alis. — Ichneumonibus areola cubitalis secunda nunquam triangularis est, quippe quae ob cubiti fracturam angulos at saltem quatuor semper exhibet : quapropter eam istius areolae formam a Gravenhorstio *triangularem* dictam ego *deltoideam* dicere malui.

De abdomine. — Segmentum abdominis primum constat: 1° ex *petiolo* seu parte longiore gracili et recta; 2° ex *postpetiolo* seu parte breviore dilatata et deflexa, spiraculum utrinque gerente. — Postpetiolus ut plurimum versus margines laterales depressus, ejus super-

ficie ideo quasi in tres areas divisa, scilicet *area media*, et *areae duae marginales*.

Segmentum abdominis secundum juxta angulos basales plerumque exhibet : 1° impressionem seu foveolam unam utrinque, plus minus latam profundam et rugosam; 2° in limbo postico utriusque impressionis, areolam lineari-obliquam vel lineari-tranversalem levissimam, quasi epidermide destitutam et propter cutis tenuitatem saepe translucidam : illas binas impressiones *gastrocaelos*, et areolas translucidas *thyridia*, appello.

Genus ICHNEUMON. *Grav.*

Ichneumones in quinque sectiones partior sequenti modo :

I. Abdominis segmentum primum spiraculis inter medium et apicem sitis.

A. Metathorax spiraculis linearibus vel lineari-ellipticis , raro ovalibus [1].

a. Petiolus abdominis nullatenus depressus.

† Abdomen *feminarum* apice acutum, segmento ultimo ventrali ab origine terebrae plus minus distante. 1. *Ichneumones oxypygi.*

†† Abdomen *feminarum* apice obtusum, vel at saltem segmento ultimo ventrali terebram attingente. 2. *Ichneumones amblypygi.*

aa. Petiolus abdominis paululum depressus (id est diametro ejus transversali paulo majore quam diametro verticali) . . . . 3. *Ichneumones platyuri.*

AA. Metathorax spiraculis circularibus . 4. *Ichneumones pneustici.*

II. Abdominis segmentum primum spiraculis in medio sitis. . . . . 5. *Ichneumones heterogastri.*

Adnot. — Quasi typos harum quinque sectionum habere licet :

1ª	Sectio :	*Ich. grossorius* Grav.
2ª	—	*Ich. subsericans* Grav.
3ª	—	*Ich. pedatorius* Grav.
4ª	—	*Ich. melanogonus* Grav.
5ª	—	*Alomya ovator* Grav.

[1] Exceptionem praebent quatuor species : scilicet *Listrodromius nycthemerus*, *Platylabus tricingulatus*, *dimidiatus* et *nigricollis*, quibus spiracula metathoracis circularia sunt.

Ichneumonibus *oxypygis*, *platyuris* et *pneusticis* post mortem segmenta abdominis ventralia 2-4 plica media cariniformi instructa (nisi casu deformata fuerint). Apud *amblypygos* contra haud paucos segmentum ventrale quartum nunquam carinatum.

Oxypygis et *pneusticis* antennae feminarum vel plane filiformes vel apice attenuatae; *amblypygorum* autem et *platyurorum* antennae femininae semper apice attenuatae.

Platyuris scutellum gibbulum, saepe utrinque marginatum; feminis abdomen apice obtusum vel subtruncatum, segmentis dorsalibus ultimis longitudine abrupte decrescentibus, segmento ultimo ventrali terebram attingente vel fulcrante. Antennae feminarum graciles, apice setaceae et post mortem arcuatae (nunquam involutae).

Pneusticis abdomen fere semper apice acutum (ut in *oxypygis*).

In 5ª sectione, spiracula metathoracis circularia, abdomen feminarum apice depresso-obtusum.

Prima sectio : ICHNEUMONES OXYPYGI.

I. Scutellum ut plurimum parum convexum, apicem versus sensim leniter declive.

A. Clypeus margine antico anguste reflexo . . . . Subg. *Eristicus.*

AA. Clypeus immarginatus.

a. Tarsi feminarum anteriores paulum dilatati . Subg. *Eupalamus.*

aa. Tarsi absque dilatatione.

† Clypeus antice emarginatus . . . . Subg. *Chasmodes.*

†† Clypeus margine antico integro, vel interdum subbisinuato.

* Abdomen feminarum segmento dorsali octavo exserto. Terebra valvis latiusculis . . . . Subg. *Exephanes.*

** Abd. segmentis septem dorsalibus distinctis . Subg. *Ichneumon.*

II. Scutellum gibbulum, postice abrupte declive. Subg. *Hoplismenus.*

Subgenus ERISTICUS.

ER. CLERICUS ♂♀.

Capite valido, clypei margine reflexo; femoribus tibiisque rufis, posticis apice nigris. (Facie et punctis ad radicem alarum albis ♂. *Segmento 7, annuloque antennarum, albis* ♀.) = 5 li. — *Grav.* 1. 140. 18. ♂. — 1 mas et 1 femina.

Adnot. — Caput thorace latius, temporibus genisque magnis et tumidis, clypei margine antico et laterali reflexis. Areola metathoracis superomedia *maris* subquadrata, *feminae* subrectangula. Postpetiolus angustulus, subtilissime rugulosus vel subaciculatus, *maris* canalicula media profunda abbreviata. Segmenti secundi basis tota aciculata, gastrocaelis obsoletis. Pedes mediocres. Antennae *feminae* filiformes apice paululum attenuato; terebra longitudine duorum ultimorum segmentorum.

Femina : Caput mandibulis macula media rufa. Antennae articulis 9-14 albis subtus fuscis. Alae stigmate et squamula nigris, radice fus-

cotestacea. Pedes, femoribus tibiisque rufis, posticis apice nigris. Abdomen segmento 7 dorso albo.

Hab. circa Bruxellas.

Subgenus EUPALAMUS.

Adnot. — Species nostris Ichneumonibus nimis affines, quorum in divisione 5 juxta *I. depexum* forsan meliori jure collocandae.

1. EU. OSCILLATOR ♂♀.

[♂] : *Scutello, annulo tibiarum, facie et punctis ad alarum radicem, albis; orbitis oculorum externis partim rufis.* = 7 ½ li. — *I. deliratorius* ♂ Grav. 1. 219. 68. (non ♀). — 3 mares.

[♀] : *Scutello, annulo antennarum et tibiarum, orbitisque oculorum frontalibus, albis; orbitis externis partim rufis.* = 6-7 li. — *I. pallipes* ♀ Grav. 1. 233. 75. (non ♂). — 2 feminae.

Var. 1. ♀ : *Scutello basi late nigro; postscutello albido vel punctis duobus albidis.* — 5 feminae.

Adnot. — Metathorax postice denticulo utrinque instructus, scabriculus. Postpetiolus convexiusculus, levis ut plurimum punctis aliquot vagis impressis, raro in medio subaciculatus. Gastrocaeli perparum profundi, rugis aliquot indicati. Antennae *feminae* apice attenuatae, ante apicem compressiusculae; ejusdem *tarsi anteriores dilatati.*

Feminae segmentum abdominis ultimum interdum obscure rufescens.

I. deliratorium Fab. ad *multiannulatum* Grav. referendum esse existimavi. Quod ad *I. deliratorium* ♀ Grav. attinet, cum *I. pistorio* conjungendus videtur.

Hab. circa Bruxellas.

2. EU. TRENTEPOHLII ♀.

Annulo tibiarum et antennarum albo; puncto ad orbitas oculorum occipitis, stig-

mateque alarum, rufis. = 8 li. — ? *I. comitatorius* var. *a.* Trentepohl, *Isis,* 1826, I Heft, p. 64. — 1 femina.

Adnot. — Forma et sculptura omnium corporis partium ut in praecedente cujus forsan mera varietas, et a quo differre videtur tantummodo orbitis externis thorace scutelloque totis nigris.

Omni puncto quadrat ad nostrum Ichneumonem descriptio *Trentepholii*, quem ideo tamen cum dubio allegavi quod individuum a se descriptum marem esse dicat. Ex diversis autem locis ejus *Revisionis* patet, auctorem haud semel de sexu Ichneumonum erravisse.

Habitat prope Diestam, ubi femina unica capta est ab *J. Hannon*, mihique donata.

Subgenus CHASMODES.

Adnot. — Etsi *lugentis* clypeus non emarginatus sed tantummodo paulum bisinuatus sit, ob reliquos attamen characteres melius cum *motatorio* quam cum Ichneumonibus nostris (Div. 1.) congruere videtur.

1. CH. MOTATORIUS ♀♂.

[♀] : *Scutello, antennarum annulo et dorso segmenti sexti albis; segmentis 1-3, femoribus tibiisque rufis.* = 4-5 ½ li. — Grav. 1. 353. 137. — 8 feminae.

[♂] : *Scutello, linea ad orbitas oculorum faciales, punctoque in squamula alarum, albis; abdominis segmento 2, femoribus tibiisque rufis.* = 4½ - 5½ li. — 2 mares.

Var. 1. ♂ : *Abdomine nigro; femoribus tibiisque posticis apice fuscis vel nigris.* = 4-5 li. — 8 mares.

Var. 2. ♂ : *Antennarum annulo albo; abdomine nigro.* = 4-5 li. — 4 mares.

Var. 3. ♂ : *Antennarum annulo albo; abdomine pedibusque nigris.* = 4 ½ li. — 2 mares.

Var. 4. ♂ : *Antennarum annulo albo; scutello, abdomine pedibusque nigris.* = 5 li. — 1 mas.

Adnot. — Clypeus *feminae* sat profunde, *maris* subobsolete, emarginatus.

Mas : antennarum articulus primus subtus fere semper rufus vel

ferrugineus puncto apicali albido, rarissime totus rufus vel totus niger. Linea alba orbitarum facialium haud raro abbreviata, imo interdum subpunctiformis. Thorax ut plurimum totus niger. Abdominis segmentum primum apicem versus saepe rufescens. In *var.* 1-3, segmenta 2 et 3 nigrofusca, colore ad piceum vel ferrugineum plus minus vergente, marginibus summis lateralibus saepe rufescentibus.

Maribus genuinis segmentum abdominis primum apice medio rufo; secundum rufum nubecula fusca ante basin; tertium margine laterali rufo. Uni individuo, majori scilicet, puncta duo alba ad radicem alarum; alterius thorax totus niger.

Inter mares *var.* 1, duo sunt insignes puncto albo infra alas.

In *var.* 2, articuli antennarum 12 et 13, vel 12-14, supra albi; in uno individuo albi sunt superne articuli 12-15, inferne 9-15.

In *var.* 3, antennarum articulus 13 solus, vel 12 etiam, superne albus; femora anteriora antice apicem versus rufa; tibiae anteriores rufae.

In *var.* 4., antennarum articuli 11-14 superne, 9-14 inferne, albi; pedes ut in *var.* 3.

Feminas et mares circa Caroloregium et Bruxellas cepi; mas ille genuinus, statura majore punctisque duobus ad alarum basin insignis, ab *J. Hannon* prope pagum *Stekene* lectus est.

2. CH. LUGENS ♀♂.

[♀] : *Scutello, lineola infra alas, annuloque antennarum, albis; alarum stigmate rufo.* = 6-8 li. — Grav. 1. 215. 65 (*excluso mare*). — 4 feminae.

[♂] : *Scutello, lineolis duabus ad alarum radicem, orbitis facialibus, annuloque tibiarum et antennarum, albis; alarum stigmate rufo.* = 7-8 ½ li. — 5 mares.

Adnot. — Clypeus margine antico subbisinuato. Metathoracis areola superomedia elongata, subrectangula. Postpetiolus aciculatus. Gastrocaeli spatio interjacente minores. Antennae breviusculae, *feminae* filiformes, *maris* setaceae.

Mas : caput orbitis facialibus albis. Antennae articulo 1 subtus ma-

cula alba, 13-15, vel 14-16 albis. Thorax colli margine supero, lineola ante alas et lineola infra alas, albis. Scutellum macula subquadrata alba. Alae squamula nigra ut plurimum puncto albo, radice nigra, stigmate rufo. Pedes tibiis annulo lato albo.

Hab. circa Bruxellas.

Subgenus EXEPHANES.

Adnot. — Species ***Divisioni*** 2 nostrorum Ichneumonum valde affines.

1. EX. HILARIS ♀♂.

[♀] : *Scutello, annulo antennarum et segmentorum 6 et 7 margine, albis; segmentis 2 et 3 totis, necnon 4 pro parte rufis; femoribus anterioribus tibiisque rufis.* $= 4 \frac{1}{2}$-5 li. — Grav. 1. 328. 122. — 7 feminae.

[♂] : *Scutello, facie lineisque ad radicem alarum, albidis; segmentis 2-4 rufis; coxis et trochanteribus anticis subtus albis; femoribus anterioribus rufis; tibiis rufis, posticis apice nigro.* $= 4 \frac{1}{2}$-5 li. — *I. exulans*, Grav. 1. 522. 216. — 3 mares.

Var. 1 ♂ : *Segmento 3 apicem versus macula fusca vel nigra.* = 4-5 li. — 6 mares.

Adnot. — In *var.* 1, segmentum 4 dorso saepe late nigrum; in uno individuo segmentum 3 longitudinaliter in medio infuscatum.

Postpetiolus subtiliter aciculatus. Gastrocaeli minimi, vix distinguendi. Abdomen *feminae* apicem versus subcompressum, segmento octavo exserto, terebrae valvis latiusculis.

Hab. circa Bruxellas.

2. EX. OCCUPATOR ♂♀.

[♂] : *Scutello, orbitis facialibus, segmentis 2 et 3, maculaque dorsali septimi, flavis; femoribus tibiisque fulvoflavis.* = 5 li. — Grav. 1. 425. 166. — 1 mas.

[♀] : *Scutello albo; femoribus et tibiis, segmentisque 2 et 3, fulvis vel rufis; segmentis 6-8 macula dorsali alba; antennis setaceis alboannulatis.* $= 4 \frac{1}{2}$-5 li. — ? *I. extensorius* var. 5. ♀ Grav. 1. 270. 89. — 3 feminae.

Adnot.—***Femina :*** antennae graciles, setaceae. Metathoracis areola

superomedia quadrata. Postpetiolus subtilissime aciculatus. Gastrocaeli vix distinguendi. Valvae terebrae latae. Abdominis segmentum octavum exsertum.

Caput palpis fuscis, mandibulis interdum macula rufa, ut plurimum lineola fulva vel rufa ad orbitas frontales. Antennae articulis 9-16 vel 10-16 albis. Alae stigmate et radice fulvis, squamula nigra. Scutellum album. Pedes femoribus et tibiis omnibus, tarsisque anterioribus rufis vel fulvis, tibiarum posticarum apice nigro. Abdomen segmentis 2 et 3 totis, 4 angulis baseos, rufis vel fulvis; 6 macula parva apicali alba interdum subobsoleta; 7 macula magna dorsali alba; 8 puncto minuto apicali albo.

Affinis *I. hilari* Grav. propter valvas terebrae latiusculas et segmentum abdominis octavum exsertum.

Marem unicum cepit *I. Hannon* prope Bruxellas; femina una ibidem a me capta est, aliaque ab *A. Nicod;* tertiam Aquisgranensem a *Dom. Foerster* accepi.

Subgenus ICHNEUMON.

Adnot. — Cum numerosas hujus subgeneris species secundum seriem unicam naturalem ordinare difficillimum sit, eas in plura agmina dispertiri enixus sum sequenti modo :

1. Postpetiolus aciculatus. — Gastrocaeli foveiformes, profunde exsculpti et rugosi, interdum transverse-sulciformes, eorum utroque semper latitudinem spatii interjacentis aequante vel superante. — Incisurae abdominis 2 et 3 saepe profundae. — Areola metathoracis superomedia vel antice rotundata, vel subquadrata, areolis contiguis haud raro levior et nitidior, margine postico ut plurimum arcuato vel subobsoleto. — Clypeus saepe margine antico subbisinuato. — Antennae *feminarum* apice attenuatae.

Orbitae oculorum verticis puncto albo, interdum minutissimo, rarissime nullo. — Carina utraque praescutellaris interdum lineola alba. — Scutellum vel nigrum vel albomaculatum vel album. — Abdomen apice

nec albo-nec flavomaculatum [1], saepe caerulescentenigrum, interdum rufum aut ferrugineum basi nigra, rarissime nigrum medio rufo.

---

2. Postpetiolus aciculatus. — Gastrocaeli variae magnitudinis. — Areola metathoracis superomedia rectangula vel quadrata margine postico fracto (rarissime hexagona). — Antennae *feminarum* vel filiformes vel apice attenuatae.

Orbitae oculorum verticis macula vel linea nulla alba; orbitae externae totae nigrae. — Scutellum album vel flavum, raro nigrum. — Abdomen *feminarum* semper, raro *marium*, maculis apicalibus albis vel flavis. — Antennae *marium* nunquam alboannulatae.

---

3. Postpetiolus aciculatus vel levis. — Gastrocaeli parvuli vel nulli. — Areola metathoracis superomedia subhexagona vel subsemiovalis.

Abdomen nigrum, segmentis 6 et 7 albomaculatis, vel 7 solo albo. — *Marium* vel antennae alboannulatae vel orbitae externae albae.

---

4. Postpetiolus aciculatus vel levis, interdum scabriculus. — Gastrocaeli parvuli vel rugis aliquot indicati, interdum nulli. — Antennae *feminarum* plane filiformes, mediocres vel crassiusculae; earumdem pedes ut plurimum validi.

Scutellum nigrum totum, vel puncto gemino apicali aut apice toto albo, interdum totum album aut flavum. — Abdomen macula nulla apicali pallida, vel interdum *feminarum* segmenti 7 solo apice summo albido. — *Marium* orbitae externae vel lineola alba aut flava, vel totae nigrae et tunc antennae alboannulatae.

---

5. Postpetiolus scabriculus, interdum rugulosus vel aciculatus vel levis. — Gastrocaeli transverse- aut oblique-sulciformes spatio inter-

[1] Femina unica excepta.

jacente angusto, vel vix impressi et rugis aliquot indicati. — Antennae *feminarum* apice attenuatae.

Orbitae oculorum verticis puncto albo nullo, rarissime albolineatae. — Abdomen macula apicali nulla, alba vel flava. — Scutellum vel nigrum totum, vel saepius album basi interdum rufa, raro rufum apice albo. — *Marium* orbitae externae linea rufa aut flava aut alba, vel totae nigrae et tunc antennae alboannulatae [1].

---

6. Postpetiolus totus punctatus, raro aciculatopunctatus vel levis. — Gastrocaeli ut plurimum parvuli, interdum nulli. — Areola metathoracis superomedia vel antice angustata et subhexagona, vel semiovalis aut subcordiformis, haud raro areolis contiguis levior et nitidior.

Orbitae oculorum verticis haud raro albopictae. — Abdomen *feminarum* saepe, *marium* interdum, apice albomaculatum.

---

7. Postpetiolus confertissime punctatus vel scabriculus, raro subtiliter aciculatus. — Gastrocaeli obsoleti. — Antennae *feminarum* plane filiformes; earum terebra interdum longitudine dimidii abdominis.

Scutellum *feminarum* vel totum vel apice rufum aut castaneum (quod in praecedentibus nunquam evenit). — *Marium* antennae interdum alboannulatae; orbitae externae saepe albolineatae.

---

8. Species incertae sedis.

Subgenus ICHNEUMON : Divisio 1.

I. Gastrocaeli foveiformes, profunde exsculpti, latitudine spatii interjacentis.

[1] Excepta varietate *culpatoris* ♂.

A. Clypeus margine antico distincte vel subobsolete subbisinuato . . . . N° 1-16.

AA. Clypeus margine antico integerrimo . . . . N° 17-23.

II. Gastrocaeli transverse-sulciformes, minus profundi, angusto intervallo ab invicem distantes . . . . N° 24-27.

NB. Cum apud omnes fere species hujus divisionis orbitae oculorum verticis puncto albo notentur, de eo puncto ut plurimum nulla mentio facta est in diagnosibus vel in descriptionibus.

---

1. IC. LINEATOR ♂♀.

Abdomine azurescente; orbitis oculorum frontalibus, externis partim, lineolisque duabus ante scutellum, albis. (Orbitis facialibus albis ♂. Annulo antennarum albo ♀.) 5-7 li. — Grav. 1. 120. 9. — 2 mares et 1 femina.

Var. 1. ♂♀ : *Lineolis albis ante scutellum deficientibus.* — 2 mares et 1 femina.

Var. 2. ♂♀ : *Femoribus posticis rufis.* — Grav. ibid. *var.* 3 (partim). — 1 mas et 3 feminae.

Var. 3. ♂♀ : *Femoribus posticis rufis; lineolis albis ante scutellum nullis.* — 2 mares et 2 feminae.

Var. 4. ♂ : *Ut in* var. 3, *sed punctis duobus minutis pallidis juxta apicem scutelli.* — 1 mas.

Var. 5. ♂ : *Ut in* var. 4, *sed lineolis duabus albis ante scutellum.* — 2 mares.

Var. 6. ♂ : *Ut in* var. 5, *sed lineolis insuper duabus albis in medio mesonoti.* — 1 mas.

Adnot. — Antennae *feminae* filiformes apice vix attenuato.

Mas : Clypeus puncto laterali albo; thorax interdum puncto uno vel punctis duobus albis ad radicem alarum, vel etiam colli margine supero albo.

Femina : puncto albo nullo ad radicem alarum.

Abdomine azurescente differt haec species a tribus sequentibus.

Hab. circa Bruxellas.

2. IC. CONSIMILIS ♀.

Mandibulis, femoribus tibiisque rufis; lineola ad orbitas oculorum frontales, annuloque antennarum, albis. = 4 ⅓ li. — 2 feminae.

Adnot. — *Lineatori var.* 3, sicut et *ferreo*, valde affinis; ab utroque differre videtur : 1° mandibulis totis rufis; 2° orbitis oculorum externis totis nigris; 3° statura minore; 4° areola metathoracis superomedia transversa. — *A lineatore* praeterea differt abdomine nigro, apicem versus vix subcyanescente; a *ferreo*, thorace toto nigro.

Coloratione valde affinis etiam *bilineato* ♀, a quo differt : 1° capite pone oculos non tumido; 2° antennis ante apicem nullatenus dilatatocompressis.

Hab. circa Bruxellas.

3. IC. FERREUS ♂♀.

[♂] : *Punctis duobus apicalibus scutelli, lineolis duabus ante scutellum, duabusque ad radicem alarum, orbitisque oculorum, albis; femoribus tibiisque rufis.* = 6-7 li. — Grav. 1. 171. 36. — 1 mas.

[♀] : *Lineolis duabus ante scutellum et duabus ad alarum radicem, orbitis oculorum frontalibus et externis partim, annuloque antennarum, albis; femoribus tibiisque rufis.* = *I. lineator* var. 3 (partim). Grav. 1. 122. 9. — 5 feminae.

Var. 1. ♂ : *Segmento primo abdominis punctis quatuor apicalibus albis.* — 1 mas.

Var. 2. ♂ : *Ut* var. 1, *sed lineolis duabus parallelis albis in medio mesonoti.* — 1 mas.

Adnot. — Differt a *lineatore* : 1° abdomine nigro, segmentis 2-7 margine apicali summo rufo; 2° femoribus tibiisque rufis. — *Feminae* collum margine supero albo, rarissime subobsoleto. — Metathoracis areola superomedia rugulosa.

Hab. circa Bruxellas.

4. IC. RESTAURATOR ♂♀.

Punctis duobus apicalibus scutelli, lineolis duabus ante scutellum, duabusque ad radicem alarum, orbitisque oculorum, albis. (Annulo antennarum albo ♀). = 6 li. — Grav. 1. 197. 52. ♂. — 3 mares et 1 femina.

Adnot. — *Maris* segmentum primum abdominis puncto pallido in utroque angulo apicali. Scutellum *feminae* punctis apicalibus pallidis vix distinctis.

Verisimile est ad *restauratorem* referendas esse feminas genuinas *lineatoris* Grav. quibus abdomen *nigrum* est, et nullatenus caerulescens.

Hab. circa Bruxellas.

5. IC. SERENUS ♂♀.

Abdomine pedibusque rufis, basi nigris; punctis duobus apicalibus scutelli, duobus ante scutellum, uno duobusve ad alarum radicem, albis. (Antennarum annulo albo ♀). 6-7 li. — Grav. 1. 484. 199.

Unicum feminae individuum ab *A. Nicod* prope Bruxellas captum est; marem unum Italiensem a *Dom. Passerini* accepi.

6. IC. RUFICAUDA ♂♀.

Abdominis apice rufo; femoribus tibiisque fuscocastaneis; oculorum orbitis, punctis duobus clypei, duobus ante scutellum, scutellique margine laterali, flavoalbis. (Annulo antennarum albo ♀). = 5 $\frac{1}{2}$ - 6 li. — *I. rufinus* var. 3 ♀ Grav. 1. 481. 198. — *I. microstictus* ♀ Grav. 1. 480. 197? — 1 mas et 1 femina.

Adnot. — Proportio omnium partium corporis crassior quam in *rufino.*

Antennae *maris* totae nigrae , *feminae* articulis 10-15 albis. Thorax colli margine supero, punctoque uno vel duobus ad radicem alarum albis. Abdomen nigrum, *maris* segmento 5 lateribus rufis, 6 et 7 totis rufis; *feminae* segmentis 2-4 margine apicali rufo, 5-7 totis rufis.

Hab. circa Bruxellas.

7. IC. FUSCIPES ♀♂.

[♀] *Scutello apice albo; orbitis oculorum, punctis ad alarum radicem, tibiarum*

et antennarum annulo, albis. Abdomine cyanescente; coxis posticis sub apice scopuliferis. = 6 ½ li. — Grav. 1. 224. 70 (♀). — 1 femina.

[?♂] *Scutello apice albo; orbitis oculorum, lineolis ad alarum radicem, tibiarum et antennarum annulo, albis; abdomine subcyanescente.* = 5 ½ li.—1 mas.

Var. 1. ♀ : *Orbitis frontis et verticis solis albis; puncto albo infra alas nullo.* = 6 li. — 1 femina.

?Var. ♂ : *Antennis absque annulo albo.* = Grav. ibid. ♂.

Adnot. — *Maris* habitus totus pedesque subgraciles.

Mas : caput palpis sordide pallidis ; puncto laterali clypei, orbitis facialibus late, frontalibus, lineolisque duabus in orbitis externis, albis. Antennae articulis 12-15 supra albis. Alae stigmate et squamula nigris, radice ferruginea margine albido.

Hab. circa Bruxellas.

8. IC. PISORIUS ♂♀.

Scutello et lineis ad alarum radicem, flavis; abdomine pallide ferrugineo, segmento primo fusco. (Facie flava; pedibus flavicantibus nigromaculatis ♂. Orbitis oculorum frontalibus et verticalibus flavis; pedibus nigris, tibiarum medio flavo; annulo antennarum albo ♀.) = 9-10 li. — Grav. 1. 462. 187. — 1 mas et 2 feminae.

Adnot. — Respectu colorationis differt haecce species a sequente : 1° colore flavo (nec albo) macularum et linearum capitis et thoracis; 2° linea flava ab alis collum usque ducta; 3° tibiis posticis nigris annulo lato medio flavo; 4° antennis *feminae* ante apicem distinctius compressodilatatis.

Hab. circa Bruxellas.

9. IC. FUSORIUS ♀♂.

Scutello, orbitis frontis et verticis, punctoque vel punctis ad radicem alarum, albis; tibiis tarsisque rufis; abdomine pallide ferrugineo, segmento primo nigro. (Orbitis facialibus et externis albis ♂. Annulo antennarum albo ♀). Grav. 1. 457. 186. — 1 femina (10 li.)

Var. 1. ♀♂ : *Tibiis maximam partem nigris.* = 8 li. — Grav. ibid. var. 1 ♀. — 2 feminae et 1 mas.

Adnot. — Insignis est *mas* hujus varietatis : 1° ore clypeo facieque albis, macula faciali triloba nigra infra antennas; 2° tarsis omnibus pallidis, posticorum articulis 2-4 apice, quintoque toto, fuscis. — ***Feminae*** tibiae nigrae, anticis antice flavicantibus; intermediis interdum antice, posticis medium versus, obscure rufis.

Postpetiolus aciculatopunctatus; gastrocaeli profundi, spatio interjacente latiores.

Feminam genuinam Montensem a ***Dom. Nyst*** accepi; marem *var*. I prope Caroloregium, feminasque duas prope Bruxellas, ipse cepi.

10. IC. FALSIFICUS ♂♀.

Scutello apice albo; punctis ad alarum radicem albis; mesonoto antice bisulcato; abdomine cyanescente. (Orbitis albis ♂. Orbitis frontis annuloque antennarum albis, capitis lateribus tumidis ♀.) = 6 $\frac{1}{2}$-7 li. — 1 mas et 1 femina.

Adnot. — Clypeus margine antico subbisinuato. Antennae *feminae* ante apicem vix paululum dilatato-compressae.

Valde affinis *leucocero*, a quo differt scopula nulla sub coxis posticis feminae, capite latiore, thorace et abdomine magis elongatis, pedibus paulo gracilioribus, tandemque lineis duabus abbreviatis subparallelis antice in mesonoto multo profundius impressis.

Mas : caput palpis maxillaribus partim, macula mandibularum, puncto laterali clypei, orbitis internis parteque externarum, et puncto utrinque in vertice, albis. Antennae articulo 1 subtus punctis duobus albis. Thorax margine colli supero, lineola ante alas, et lineola infra alas, albis. Scutellum macula rotunda apicali alba. Alae stigmate et radice fuscis, squamula nigra puncto albo. Pedes coxis anterioribus subtus puncto apicali albido; femoribus anterioribus apice antice albis; tibiis anticis latere antico albo. Abdomen languido-subcaerulescens, segmentis 2-4 dorso medio depressiusculo et longitudinaliter rugoso.

Femina : caput orbitis frontalibus, punctoque utrinque in vertice, albis. Antennae articulis 10-16 albis. Thorax punctis 2 in margine

supero colli, 2 ad alarum radicem, albis. Scutellum et alae ut in *mare*, squamula tamen tota nigra. Pedes ut in *mare*, exceptis femoribus intermediis totis nigris.

Habitat circa Bruxellas.

11. IC. BILINEATUS ♀♂.

[♀] : *Orbitis oculorum frontalibus, punctis ad alarum radicem, annuloque antennarum, albis; femoribus tibiisque rufis; abdomine cyanescente; capitis lateribus tumidis.* = 6 li. — Grav. 1. 127. 11. — 1 femina.

Var. 1 ♀ : *Femoribus tibiisque partim nigris.* = 6 li. — Grav. ibid. var. 1. — 1 femina.

[? ♂] : *Scutelli margine laterali albido; orbitis oculorum, lineolisque ad alarum radicem, albis; femoribus tibiisque magna ex parte nigris.* = 7 li. — ? *I. bilineatus* var. 1. ♂ Grav. ibid. — 1 mas.

Adnot. — Clypeus margine antico subbisinuato. Genae late rotundatae, tumidae. Antennae *feminae* ante apice paulum dilatatocompressae. Stigma alarum nigrum.

In *var.* 1 ♀, femora rufa, anticis subtus, posticis apice, nigris; tibiae anteriores rufae, latere externo fusco; tibiae posticae nigrae linea antica obscure rufa.

Mas : caput palpis maxillaribus et mandibularum margine supero albidis; puncto laterali clypei, orbitis facialibus et frontalibus, puncto ad orbitas verticis, lineolisque duabus ad orbitas externas, albis. Antennae articulo 1 subtus albido. Thorax colli margine supero, lineola ante alas, lineolaque infra alas, albis. Scutellum margine laterali anguste albido. Pedes, *antici* femoribus antice rufis, tibiis antice pallidis; *intermedii* femoribus antice apicem versus rufis, tibiis latere antico toto rufo; *postici* femoribus antice apicem versus vitta piceorufa, tibiis antice vitta obscure rufa abbreviata. Abdomen subcyanescens.

Secundum descriptionem Gravenhorstianam, orbitae in utroque sexu interdum totae nigrae, interdum punctum album nullum ad radicem alarum, maris scutellum semper punctis duobus apicalibus

pallidis, ejusque antennae totae nigrae (*var.* 4 excepta). — Secundum eumdem auctorem valde variabilis est magnitudo hujus speciei, scilicet inter 4 et 7 lineas. Nonne inter individua minora latent quaedam ad nostrum *derasum* referenda?

Valde affinis est noster *bilineatus* ♂ *leucocero* ♂, a quo, praeter scutelli colorem, differt : 1° capitis lateribus paulo magis rotundatis; 2° clypei margine antico subbisinuato; 3° thoracis punctura subtiliore; 4° metathoracis areola superomedia latiore; 5° pedibus paulo brevioribus.

Bilineatus ♀ differt a *lineatore*, *consimili*, *ferreo* et *restauratore* : 1° capite pone oculos tumido; 2° antennis ante apicem paulum dilatatocompressis; 3° pedibus minus robustis; 4° abdomine augustiore. — Orbitae oculorum externae in nostris speciminibus totae nigrae.

Feminam unicam genuinam e Berolino accepi; *var.* 1 ♀ prope Bruxellas ab *A. Nicod* capta est; marem ibidem ipse legi.

12. IC. VEXATOR ♀.

Scutelli margine laterali albo; tibiis antice albolineatis; abdomine nigrocaerulescente; antennis alboannulatis. = 5 ½ li. — 1 femina.

Adnot. — Antennae ante apicem paulum dilatatocompressae. Postpetiolus punctatoaciculatus.

Valde affinis *bilineato* ♀ a quo tamen differre videtur, praeter notas e coloratione desumptas, forma capitis : scilicet temporibus non tumidis. — Respectu colorum affinis etiam *trilineato* ♀ *var.* 1 (*umbraculoso* ♀ Grav.) a quo differt : 1° antennis ante apicem crassioribus; 2° gastrocaelis profundioribus et minus latis; 3° tibiis omnibus albolineatis.

Caput palpis albidis, orbitis frontis lineolaque in orbitis verticis albis. Antennae articulis 10-15 albis subtus fuscis. Thorax colli margine supero albo. Scutellum lineola utrinque marginali albida. Alae squamula radice et stigmate fuscis. Pedes femoribus anterioribus apice antice albo; tibiis anticis latere antico albo; tibiis intermediis

latere antico albo, basi et apice fusco; tibiis posticis linea antica abbreviata alba; tarsis anterioribus fuscis, posticis nigris. Abdomen nigrocaerulescens.

Quaeritur nonne noster *bilineatus* ♂ cum hac femina potius esset conjungendus?

Hab. prope Diestam.

13. IC. NIGRICORNIS ♂♀.

Punctis duobus ante scutellum albis; tarsis anterioribus, tibiis et femoribus omnibus rufis. (Coxis posticis sub apice scopuliferis; capitis lateribus tumidis, ♀). = 7-8 li. — 1 mas. et 1 femina.

Var. 1. ♀ : *Punctis albis ante scutellum nullis.* = 7 li. — 1 femina.

Adnot. — Insignis praesertim antennis feminae subgracilibus, plane filiformibus, breviusculis, *totis nigris*. Abdominis segmentum primum postpetiolo minus dilatato et minus convexo quam in *ferreo*, *lineatore*, etc. Clypeus margine antico subbisinuato.

Mas : caput mandibulis in medio rufis; puncto utrinque clypei, orbitis oculorum internis et parte externarum, punctoque orbitali in vertice, albis. Antennae totae nigrae. Thorax colli margine supero, puncto infra alas, alioque utrinque ante scutellum, albis.

Femina differt clypeo toto nigro, orbitis frontalibus solis et admodum anguste albis, collo toto nigro, puncto albo nullo sub alis.

In *var.* 1 ♀, punctum orbitale verticis obsoletum. Thorax totus niger.

Hab. circa Bruxellas ubi ab *A. Nicod* mas unus unaque femina capti sunt.

14. IC. SUGILLATORIUS ♂♀.

Scutello, antennarum annulo, punctoque laterali apicali segmentorum 2-4, albis, abdomine caerulescente. (Orbitis facialibus albis ♂. Orbitis frontalibus partim albidis ♀). = 6 li. — Grav. 1. 437. 172. — 4 mares et 4 feminae.

Var. 1. ♂ : *Segmento primo puncto utrinque apicali albo.* — 1 mas.

Var. 2. ♀ : *Segmenti primi margine apicali toto albo.* — 2 mares.

Adnot. — Orbitae frontales *feminae* ut plurimum obsolete pallidae; ejusdem orbitae verticis ut plurimum nigrae, rarissime puncto minutissimo albo. *Maris* orbitae externae raro lineola brevissima alba.

Hab. circa Bruxellas.

15. IC. GUTTIGER ♂♀.

Scutello, punctoque laterali apicali segmentorum 1-4, albis, abdominis apice cyanescente. (Orbitis oculorum facialibus et frontalibus albis ♂. Orbitis frontalibus totis, annuloque antennarum, albis ♀). = 7 li. — 1 mas et 6 feminae.

Var. 1. ♂♀ : *Segmentis 1 et 2 solis puncto utrinque minuto albo.* — 1 mas et 1 femina.

Var. 2. ♂ : *Segmento 1 solo puncto utrinque apicali albo.* — 1 mas.

Adnot. — Antennae *maris* scapo saepe subtus puncto apicali albo. Coxae *feminae* posteriores vel posticae interdum puncto basali albo. — Puncta alba segmentorum abdominis ut plurimum minora quam in *sugillatorio*, constanterque adsunt in primo segmento etiamsi in segmentis sequentibus evanuerint : quod in *sugillatorio* aliter se habet, cum desint saepe puncta alba in primo segmento, persistentibus tamen in segmentis sequentibus. — Differre videtur praeterea a *sugillatorio :* 1° abdomine nigro, apicem versus tantum cyanescente; 2° capitis lateribus pone et infra oculos crebrius et profundius punctatis; 3° antennis maris absque annulo albo.

Hab. circa Bruxellas.

16. IC. DESIGNATORIUS ♀♂.

Scutello, orbitis frontis et verticis, lineis duabus ad alarum radicem, punctoque laterali apicali segmentorum anteriorum, albis. (Clypei et faciei lateribus, lineola ad orbitas externas, tarsisque anterioribus, albis ♂. Annulo antennarum albo ♀). = 7 li. — Grav. 1. 440. 173. — 1 mas et 1 femina.

Adnot. Abdomen *feminae* nigrum apice vix cyanescente, *maris* ni-

grocaeruleum. In utroque sexu lineola sordide pallida paulo ante basin externam tibiarum posticarum.

Differt femina a duobus praecedentibus speciebus : 1° antennis longioribus et ante apicem magis compressodilatatis; 2° pedibus gracilioribus; 3° corpore toto nitidiore.

In nostro feminino specimine puncta duo alba in margine supero colli, aliaque duo in facie postica metathoracis; abdominis segmenta 1-4 macula apicali alba utrinque.— Maris segmenta 1-5 albo bimaculata.

Femina ab *A. Nicod* prope Bruxellas capta est ; marem cepit *J. Hannon* prope Diestam.

17. IC. COMITATOR ♀♂.

[♀] : *Orbitis oculorum frontalibus, annuloque antennarum, albis; coxis posticis sub apice scopuliferis* = 6-6 ½ li.— Grav. 1. 108. 2. — 10 feminae.

[♂] : *Orbitis oculorum internis, punctis ad alarum radicem, tibiisque, albis, harum posterioribus apice nigro; tarsis albis, posterioribus apice fuscis.* = 7 ½-8 li. — *I. fasciatus* Grav. 1. 119. 8. — 4 mares.

Var. 1. ♂ : *Scutello punctis duobus apicalibus albis, interdum confluentibus; tarsis posticis nigris articulo 1 albo.* = 6 ½-7 li. — *I. biannulatus* Grav. 1. 230. 73. — 5 mares.

Hab. circa Bruxellas.

18. IC. LEUCOCERUS ♀♂.

[♀] : *Scutello albo basi nigra; orbitis oculorum frontalibus, et lineolis ad alarum radicem, albis; abdomine cyanescente; coxis posticis sub apice scopuliferis.* = 6-7 li. Grav. 1. 208. 60 (♀). — 8 feminae.

[♂] : *Scutello albo; orbitis oculorum facialibus, lineolisque ad alarum radicem albis; abdomine cyanescente.* = 7-7 ½ li. — 2 mares.

? Var. ♂ : *Annulo antennarum albo.* — Grav. ibid. ♂.

Adnot. — Antennae *feminae* ante apicem vix compressiusculae. *Mas :* caput palpis, mandibulis, lateribus clypei et faciei, puncto

ad orbitas verticales, lineolaque ad orbitas externas, albis. Antennae articulo primo subtus puncto basali albo. Thorax colli margine supero, lineola ante alas, lineolaque infra alas, albis. Coxae anticae subtus interdum puncto albido. Caetera ut in *femina*.

Hab. circa Bruxellas.

19. IC. DERASUS ♀♂.

[♀] : *Annulo antennarum albo; alarum stigmate sordide rufo.* = 4 ½-5 li. — *I. comitator* (*individua* stigmate rufo) Grav. 1. 108. 2. — 4 feminae.

[♂] : *Orbitis oculorum facialibus albis; alarum stigmate piceo.* = 5-6 li. — 5 mares.

Var. 1. ♀ : *Femoribus tibiisque rufis nigromaculatis.* = 4 ⅓ li. — 1 femina.

? Var. 2. ♂ : *Femoribus tibiisque rufis.* = 6-6 ½ li. — 2 mares.

Adnot. — ***Femina*** differt a *comitatore* ♀ pilorum scopula nulla sub coxis posticis; a *bilineato* ♀ recedit capite angustiore, genis et temporibus nullatenus tumidis. ***Mas*** differt a *bilineato* ♂ capite angustiore, abdominisque petiolo paulo longiore, postpetiolo autem breviore.

Femina : caput mandibularum medio et palporum apice rufis, interdum orbitis frontalibus punctuloque in orbitis verticis albis. Antennae inter medium et apicem dilatatocompressae, articulis 8-13-14 albis subtus fuscis. Pedes femoribus anticis vel anterioribus apice rufis; tibiis anticis antice albidis, intermediis ut plurimum antice fuscoferrugineis, posticis interdum antice basin versus linea obscure rufa. Abdomen nigrum, saepe cyanescens.

Mas : caput mandibularum medio rufo vel croceo, palpis maxillaribus albis; puncto laterali clypei, orbitis facialibus, et ut plurimum punctulo utrinque in vertice, albidis. Thorax interdum lineola ante alas, punctoque infra alas, albidis. Pedes vel : 1° femoribus anterioribus apice antice albidis; tibiis anticis antice albidis, intermediis antice ferrugineis basi pallidiore, posticis saepe antice basin versus linea obscure rufa; vel raro 2° femoribus anterioribus antice sordide ferrugineis apice pallidiore, posticis externe et subtus rufopiceis; tibiis

anterioribus antice pallidis, posticis antice rufescentibus apice nigro. Abdomen ut in *femina*.

In *var.* 1 ♀, femora rufa, intermediis postice macula nigra, posticis a medio ad apicem nigris latere inferno tamen toto rufo; tibiae rufae, posticarum apice nigro; tarsi anteriores sordide rufi.

Var. 2 ♂, differt a genuinis : 1° articulo 1 antennarum subtus rufo vel croceo; 2° alarum stigmate rufo, squamulae margine et radice rufescentibus; 3° femoribus tibiisque rufis, harum posticis apice summo nigro. — In uno individuo lineola alba ante alas, in altero insuper lineola alba infra alas. Insigne est praeterea hoc postremum individuum macula rufescente in medio latere supero coxarum posticarum.

Feminas maresque genuinos circa Bruxellas cepi, mares *var.* 2 circa Caroloregium. Femina *var.* 1 ab *A. Nicod* prope Bruxellas capta est.

20. IC. PERISCELIS ♀.

Annulo medio tibiarum et antennarum albo; abdomine cyanescente. = 6 $\frac{1}{2}$ li. — *I. pallifrons* ♀ Grav. 1. 117. 7. (non ♂). — 1 femina.

Adnot. — Habitus omnino *leucoceri* ♀ a quo recedit : 1° scopula pilorum nulla sub coxis posticis; 2° punctura totius corporis multo subtiliore; 3° scutello toto nigro; 4° annulo albo tibiarum.

Caput mandibulis medium versus rufis, puncto rufescente in utroque angulo clypei; puncto ad orbitas juxta antennas, alioque ad orbitas verticales, orbitisque frontalibus albidis. Thorax puncto rufescente infra alas. Coxae anticae subtus macula parva pallida. Abdominis segmentum 2 margine apicali summo rufescente. — Caetera ut in descriptione Gravenhorstiana.

Hab. circa Bruxellas.

21. IC. CASTANIVENTRIS ♀♂.

[♀] : *Abdomine rufo, segmento primo nigro; tibiis rufis, posticis apice nigro; antennarum annulo albo.* = 5-6 li. — Grav. 1. 556. 233. — 13 feminae.

Var. 1. ♀ : *Femoribus posticis rufis.* — 1 femina.

[♂] : *Abdomine rufo, segmento 1 nigro, segmentis 2-5-6 macula dorsali basali nigra; scutello punctis duobus apicalibus albidis* = 5-7 li. — *I. haemorrhoïdalis* Grav. 1. 539. 224. var. 3. — 6 mares.

Var. 2. ♂ : *Abdomine nigro, segmentis 2-6 vel eorum plerisque margine laterali rufo; segmento 7 rufo; scutelli punctis pallidis interdum obsoletis.* = 4 $\frac{1}{2}$-6 li. — 8 mares.

Var. 3. ♂ : *Segmento 2 toto rufo, segmentis caeteris ut in genuinis vel ut in* var. 2; *punctis pallidis scutelli interdum obsoletis.* = 5 $\frac{1}{2}$-7 li. — Grav. 1. 539. 224.

Var. 4. ♂ : *Abdomine nigro, segmentis 2 et 3 totis, 4 et 5 margine laterali, rufis; scutello punctis apicalibus pallidis.* = 7 li. — 1 mas.

Adnot. — *Mas :* caput palpis, mandibulis interdum, puncto vel macula laterali clypei, orbitis facialibus, punctuloque ad orbitas verticis, albis. Antennae scapo interdum subtus puncto uno vel duobus pallidis. Thorax puncto interdum uno vel duobus ad radicem alarum albis.

Hab. circa Bruxellas.

22. IC. GEMELLUS ♂.

Punctis duobus apicalibus scutelli, duobus ad alarum radicem, orbitis oculorum, et antennarum articulo primo subtus, albis. = 5-5 $\frac{1}{2}$ li. — Grav. 1. 201. 55. — 3 mares.

Var. 1. ♂ : *Scutello toto nigro.* = *I. opticus.* — Grav. 1. 131. 13.

Adnot. — Metathoracis areola superomedia lunata. Postpetiolus bicarinatus, area media aciculata, areis marginalibus punctatis. Gastrocoeli profundi et rugosi. Segmenta 2 et 3 vel 2-4 linea longitudinali media elevata subtilissima. Femora intermedia margine infero apicem versus late et profunde sinuato.

Duobus ex nostris speciminibus coxae anteriores subtus albomaculatae; tertio coxae totae nigrae, et ex punctis scutellaribus albis alterum minutissimum alterum plane obsoletum, quo transitus fieri videtur ad *I. opticum* Grav.

Hab. circa Bruxellas.

Gemellus ♀.

Abdominis medio rufocastaneo, ano albo; tibiis rufocastaneis; orbitis frontalibus annuloque antennarum, albis; segmento 2 abdominis linea media longitudinali elevata subtilissima. = 4 $\frac{3}{4}$ li. — Unica femina.

Adnot. — Sculptura et proportio partium ut in mare.

Antennae filiformes. Metathoracis areola superomedia subhexagona. Postpetiolus bicarinatus, area media aciculatopunctata, areis marginalibus punctatis. Gastrocoeli paulo minores quam in mare. Segmentum 2 linea elevata ut in mare, 3 etiam vestigio lineolae elevatae vix discernendo. Terebra subexserta.

Caput puncto pallido ad utrumque clypei angulum, orbitis frontis et verticis albis. Antennae articulis 10-14 albis subtus fuscis. Thorax cum scutello totus niger. Alae hyalinae, squamula radice et stigmate nigris. Pedes tibiis rufocastaneis, anticarum latere antico flavescente, posteriorum apice fusco. Abdomen postpetiolo segmentisque 2-4 rufocastaneis, 4 apice nigro; 6 macula, 7 dorso, albis.

Feminam unicam prope Diestam captam accepi.

23. IC. ALBOGUTTATUS ♀.

Margine apicali medio segmenti tertii et quarti, puncto apicali femorum, annuloque antennarum, albis. = 5 $\frac{1}{2}$ li. — Grav. 1. 112. 3. — 1 femina.

Var. 1. ♀ : *Segmentis 1-5 macula apicali media alba.* = 1 femina.

Adnot. — Antennae graciles, setaceae, apice curvatae. Areola metathoracis superomedia sublunata. Postpetiolus aciculatus. Gastrocoeli profunde exsculpti, spatio interjacente paulo angustiores, hoc aciculato. Areola cubitalis 2ª subdeltoïdea.

Caput orbitis oculorum frontalibus, externisque partim, albis. Antennae articulis 10-14 albis. Thorax lineola brevissima ante alas, lineolaque infra alas, albis. Alae squamula, radice et stigmate fuscis. Pedes femoribus anterioribus antice, posticis postice, puncto apicali

albido; tibiis anticis antice albidis. Abdomen segmentis 1, 3 et 4 margine apicali medio albido.

Differt nostrum specimen a descriptione Gravenhorstiana : 1° lineola alba in medio orbitarum externarum; 2° lineola albida ante alas; 3° puncto albo in apice postico femorum posticorum.

Hab. circa Bruxellas et Diestam.

24. IC. TRILINEATUS ♂♀.

Orbitis oculorum internis, punctis ad alarum radicem, scutellique margine laterali, albis; femoribus tibiisque rufis. (Annulo antennarum albo ♀.) = 5 $\frac{1}{2}$-7 li. — Grav. 1. 173. 39. — 3 mares et 6 feminae.

Var. 1. ♂♀ : *Pedibus nigris.* = *I. umbraculosus* Grav. 1. 199. 53. — 5 mares et 4 feminae.

Adnot. — Occurrunt individua femoribus et tibiis plus minus piceis vel piceonigris, sicque plane intermedia inter *trilineatum* et *umbraculosum* Grav.

Hab. circa Caroloregium et Bruxellas.

25. IC. SCUTELLATOR ♂♀.

[♂] : *Facie alba macula nigra; lineis thoracis, scutelli margine laterali, maculaque coxarum anteriorum eborinis; stigmate, femoribus tibiisque rufis.* = 6 li. — Grav. 1. 175. 40. ♂. — 3 mares.

[♀] : *Antennarum annulo et scutelli margine laterali albis; stigmate, femoribus tibiisque rufis.* = 5-6 li. — Grav., ibid. ♀. — 5 feminae.

Var. 1. ♀ : *Segmento 2, vel etiam 3, obscure rufo.* — 2 feminae.

Adnot. — Recedit haec species a *trilineato* praesertim : 1° forma capitis, temporibus scilicet et genis majoribus; 2° antennis brevioribus.

Hab. circa Bruxellas.

26. IC. HAESITATOR ♀.

Segmentis 2-4 rufis; femoribus tibiis tarsisque anterioribus rufis; tibiis posticis rufis apice nigro; annulo antennarum albo. = 4 li. — *I. latrator* ♀ Grav. 1. 572. 242. — 2 feminae.

Adnot. — Caput pone oculos oblique angustatum. Antennae filiformes, apice paululum attenuatae. Postpetiolus valde dilatatus. Gastrocoeli transverso-lineares, intervallo angusto separati, fere ut apud *rufinum*. — Punctum album nullum in orbitis verticis.

Caput palpis fuscis, orbitis oculorum frontalibus anguste pallidis. Antennae *vel* articulo 1 subtus castaneo, 2-7 nigris apice rufescente, *vel* 1-7 totis nigris; 8-13 albis subtus fuscis. Thorax colli margine supero sordide pallido. Alae squamula nigra vel picea, radice rufescente, stigmate fusco. Pedes anteriores rufi, coxis et trochanteribus nigris, femoribus intermediis interdum basi fusca; pedes postici tibiis rufis apice nigro. Abdomen segmento 1 apice rufo; 2-4 rufis; sequentibus nigris.

Feminam unam cepi prope Bruxellas, aliam prope Diestam captam accepi.

27. IC. RUFINUS ♀♂.

[♀] : *Abdomine rufo; femoribus tibiisque rufis, posticis apice nigris; oculorum orbitis, punctis duobus ad alarum radicem, duobus ante scutellum, scutelli margine laterali, annuloque antennarum albis.* = 4 ½ li. — Grav. 1. 481. 198 *(exclusis varietatibus)*. — 1 femina.

Var. 1. ♀ : *Scutello toto nigro.* = 3 ½ - 4 ½ li. — 5 feminae.

[♂] : *Abdomine nigro, segmentis 2-6 apice et lateribus rufis; femoribus tibiisque rufis, posticis apice nigris; orbitis oculorum, linea ante alas, lineola infra alas, duabus ante scutellum, scutellique margine laterali, flavoalbis.* = 4 - 4 ⅔ li. — 3 mares.

Var. 2. ♂ : *Pedibus magna parte nigris.* — 1 mas.

Adnot. — Flavoalba sunt apud marem : 1° antennarum scapus subtus; 2° colli margo superus; 3° interdum lineolae duae in medio me-

sonoti, lineolaque utrinque in mesosterno pone coxas anticas; 4° macula sub coxis anticis vel anterioribus. — Color flavoalbus orbitarum faciei interdum tam late patet ut facies potius dicenda sit *flavoalba vitta media nigra.*

Hab. circa Caroloregium et circa Bruxellas.

Subgenus ICHNEUMON : Divisio 2.

I. Scutellum album vel flavum.

A. Caput margine infero pone mandibulas nullatenus dilatato. . . . . N° 28-32 et 34-54.

AA. Caput margine infero pone mandibulas dilatato et deflexo. . . . . N° 55-57.

II. Scutellum nigrum . . . . N° 33, et 58-60.

---

28. IC. DELIRATORIUS ♂♀.

[♂] : *Scutello, facie, punctis duobus ad alarum radicem, annulo tibiarum et tarsorum, albis; abdomine nigrocaeruleo.* = 6 ½-7 li. — *I. deliratorius* Fab. Ent. syst. II, 148. 58.—Syst. Piez., 64. 51 *(ex deseriptione* Trentepohlii *in Iside* 1826, p. 808, n° 2). — *I. multiannulatus* Grav. 1. 223. 69. — 6 mares.

[♀] : *Scutello, antennarum et tibiarum annulo, maculaque segmenti* 7, *albis; abdomine nigrocaeruleo.* = 4 ½ - 6 li. — *?I. molitorius* ♀ Grav. 1. 258. 87 *(partim).* — 9 feminae.

Var. 1. ♂ : *Scutello nigro.* — 1 mas.

Adnot. — ***Femina :*** metathoracis areola superomedia elongatorectangula, rarissime subquadrata. Gastrocoeli sat profunde exsculpti, latitudine spatii interjacentis. — Caput mandibulis apicem versus rufis, interdum margine antico summo clypei vel ejus tantum angulis lateralibus, interdumque orbitis frontalibus angustissime, rufis. Abdominis segmentum 6 interdum puncto minutissimo apicali albo.

Etsi Trentepohlii descriptio secundum unicum individuum et quidem capite mutilum facta fuerit, haud dubium mihi videtur *I. deliratorium* Fab. et *I. multiannulatum* Grav. ad eamdem speciem pertinere.

Hab. circa Bruxellas.

29. IC. GROSSORIUS ♀♂.

[♀] : *Scutello, annulo antennarum, et macula coxarum, albis; basi tibiarum flava; segmentis 2 et 3 rufis; 5-7 macula dorsali alba.* = 9 - 10 li. — Grav. 1. 298. 103. — 3 feminae.

Var. 1. ♀ : *Segmentis 2-4 dilute rufis.* — 1 femina.

[♂] : *Scutello, facie et linea ante alas flavis; segmentis 2-4 dilute croceis, 7 macula lineari flava; pedibus flavis, femorum posticorum geniculis, trochanteribus et coxis omnibus nigris, harum latere externo macula alba.* = 10-11 li. — *I. flavolineatus* Grav. 1. 300. 104. — 3 mares.

Var. 2. ♂ : *Segmento quarto nigro.* — 1 mas.

Var. 3. ♂ : *Segmentis 2-5 dilute croceis.* — 1 mas.

Adnot. — In *var.* 2, segmentum 2 rufum basi summa nigra; 3 rufum, basi et apice nigris, dorsoque medio toto fusco.

In *var.* 3, segmentum abdominis primum maculis tribus apicalibus flavis; segmentum sextum piceum.

Hab. circa Bruxellas.

30. IC. BELLIPES ♀♂.

[♀] : *Scutello albo; antennis setaceis alboannulatis; lineola alba infra alas; segmentis 2 et 3 rufis, 5-7 macula dorsali alba; femoribus tibiis tarsisque totis rufis.* = 7 ½ li. — 2 feminae.

[♂] : *Scutello albo; clypeo et facie albomaculatis; lineolis duabus albis ad alarum radicem; segmentis 2 et 3 flavomaculatis; coxis anterioribus macula albida; femoribus rufis; tibiis alboflavis, posticis apice rufo; tarsis flavoferrugineis.* = 7 ½ li. — 1 mas.

Adnot. — Forma omnino et proportio partium *grossorii*, sed minor. — Metathoracis areola superomedia duplo circiter latior quam

longior. Gastrocoeli sat profundi, rugosi, latitudine spatii interjacentis.

Femina : caput palpis fuscis, mandibulis juxta apicem rufis; puncto orbitali rufo juxta basin antennarum. Antennae articulo 1 interne rufo, vel rufo externe piceo; 2 nigro; 3-9 rufis, 10-16 albis; vel 3-8 fuscis, 9-17 albis; sequentibus fuscis. Thorax lineola alba infra alas, interdumque puncto rufo ante alas; margine supero colli subobsolete rufescente. Alae squamula et radice piceis, stigmate rufo. — Caetera ut in diagnosi specifica.

Mas : caput palpis et macula mandibularum albidis; facie et clypeo albidis cruce communi nigra. Antennae articulo 1 subtus macula pallida, supra et interne basi rufa. Thorax margine supero colli, lineolisque duabus ad alarum radicem albis. Alae squamula et radice externe albis, stigmate fuscoferrugineo. Abdomen segmento 2 sordide flavo, limbo et vitta media nigris; 3 nigro maculis duabus magnis triangularibus sordide flavis; 4 macula parva flava in margine laterali. — Caetera ut in diagnosi specifica.

Marem et feminam unam cepi prope Caroloregium, aliam feminam prope Bruxellas.

31. IC. MELANOBATUS ♀.

Scutello, et antennarum annulo, albis; segmentis 2 et 3 rufis; 6 et 7 macula dorsali alba. = 7 ½ li. — Grav. 1. 266. 88. — 1 femina.

Adnot.—Antennae apice paululum attenuatae. Metathoracis areola superomedia elongatorectangula.

Caput puncto rufo ad orbitas verticis. Antennae articulis 10-17 supra albis. Thorax totus niger. Scutellum album. Alae fumatohyalinae, stigmate rufo, squamula et radice nigris. Pedes tibiis anticis antice stramineis. Abdomen segmentis 2 et 3 rufis margine postico summo fusco; 4 macula basali laterali rufa; 6 macula ovali, 7 vitta, albis.

Descriptio Gravenhorstiana differt : 1° capite toto nigro; 2° puncto

albo infra alas; 3° segmentis 2 et 3 totis rufis; 4° segmento 4 toto nigro.

Femina unica capta est prope Bruxellas ab *A. Nicod*, mihique benevole donata.

32. IC. HORRIDATOR ♂.

Scutello, facieque flavis; segmentis 2-4 rufis; tarsis tibiisque sordide stramineis, his apice nigro. = 9 li. — Grav. 1. 457. 185. — 1 mas.

Adnot. — Metathoracis areola superomedia subrectangula, latior quam longior.

In nostro unico specimine coxae anteriores subtus macula albida; caeterum concordat cum descriptione Gravenhorstiana.

Hunc unicum marem, multis jam elapsis annis, cepi prope Bruxellas.

33. IC. CESSATOR ♀♂.

[♀] : *Femoribus tibiisque rufis, harum posticis apice nigris; segmentis 6 et 7 macula lineari pallida; alarum stigmate fusco; antennis gracilibus setaceis medium versus rufescentibus.* = 6 li. — Grav. 1. 155. 27. — 2 feminae.

[♂] : *Femoribus tibiisque rufis, harum posticis apice nigris; lineola pallida ad orbitas faciales; alarum stigmate fuscoferrugineo.* = 7-7 $\frac{1}{2}$ li. — 2 mares.

Adnot. — Metathoracis areola superomedia *feminae* subquadrata, *maris* latior quam longior. Postpetiolus aciculatus. Gastrocoeli rugosi, sat lati et profundi, spatio interjacente aciculato.

Mas : caput palpis apice rufescentibus, linea vel lineola flava ad orbitas oculorum faciales. Antennae subtus ferrugineae vel fuscoferrugineae, articulis 1 et 2 ultimisque totis nigris. Thorax cum scutello niger. Alae squamula et radice nigris, stigmate fuscoferrugineo. Pedes trochanterum articulo secundo rufo; femoribus tibiisque rufis, harum posticis apice nigris; tarsis anterioribus rufis, posticis vel nigris articulo primo basi rufescente, vel rufis articulorum apice nigro. Abdomen totum nigrum, segmentis 2-4 opacis, sequentibus nitidis.

Primo aspectu *castigatori* ♂ simillimus, a quo tamen abunde differt : 1° capite pone oculos magis oblique angustato, facieque et clypeo longioribus; 2° scutello magis elevato; 3° spiraculis metathoracis paulo longioribus; 4° abdominis postpetiolo minus dilatato et minus convexo; segmento secundo basin versus distincte angustato (in *castigatore* ♂ basi et apice aeque lato), et gastrocoelis minus profundis; tandemque segmentis ventralibus 2-4 plica longitudinali media elevata (in *castigatore* ♂ segmento 4 plica elevata nulla); 5° pedibus paulo longioribus et gracilioribus.

Mas forsan inter mares *castigatoris* a Gravenhortio promiscue descriptus.

Hab. rarissime circa Bruxellas.

34. IC. GRACILICORNIS ♀♂.

[♀] : *Scutello albo; antennis gracilibus setaceis tricoloribus; segmentis 2 et 3 rufis, 5-7 macula dorsali alba; femoribus tibiisque rufis, posticis apice nigris; gastrocoelis latis.* = 4-5 ½ li. — Grav. 1. 290. 98. — 12 feminae.

[♂] : *Scutello flavo; facie flava nigromaculata; antennis subtus rufis; segmentis 2 et 3, tibiisque rufis, harum posticis apice nigro; ano albomaculato.* = 5-5 ½ li. — *I. iocerus.* Grav. 1. 326. 121. — 6 mares.

Var. 1. ♂ : *Scutello nigro.* — 1 mas.

Var. 2. ♂ : *Clypeo et facie nigris, orbitis facialibus flavis.* = Grav. ibid. *var.* 1. — 3 mares.

Var. 3. ♂ : *Antennis et segmentis 5-7 totis nigris; clypeo facieque nigris, orbitis facialibus flavis.* — *I. culpatorius* ♂ var. 5. Grav. 1. 515. 215. — 3 mares.

Var. 4. ♀ : *Antennis nigris annulo albo.* — 1 femina.

Adnot. — Scutellum sat elevatum et convexum. Pedes, *feminae* praesertim, subgraciles. Gastrocoeli rugosi, spatio interjacente latiores, vel ejus latitudine.

Maculae albae anales *feminae* fere semper latitudine decrescunt a segmento quinto ad septimum, ultima interdum lineiformi.

Mas : antennae subtus rufae articulo 1 flavo. Interdum lineola una

flava vel lineolae duae flavae ad radicem alarum. Scutellum saepe apice nigrum. Femora anteriora plus minus late fulva. Puncta pallida segmentorum 5-7 saepe subobsoleta, atque haud raro unum alterumve deest.

In *var.* 1 ♂, coloratio eadem ac in genuinis, scutello excepto.

In *var.* 3 et 4, corpus pube brevissima obscuriore quam in genuinis indutum. — ? Species diversa.

Plura individua Aquisgranensia a *Dom. Foerster* accepi. Habitat quoque circa Leodium et Caroloregium; mares *var.* 3 cepi circa Bruxellas, et ibidem capta est *var.* 4 ♀ ab olim discipulo *P. Delvaux.*

35. IC. QUADRIALBATUS ♀.

Antennis setaceis, gracilibus, tricoloribus; scutello, maculaque segmentorum 6 *et* 7, *albis; femoribus tibiisque rufis.* = 4 $\frac{1}{2}$-5 li. — Grav. 1. 252. 83. — 2 feminae.

Ex duobus nostris speciminibus, alteri segmenta 2 et 3 abdominis nigra, vix tantisper ad piceum vergentia; alteri segmentum 2 rufum, 3 rufopiceum. Utrique antennae 41 articulis, 3-15 rufis, 10-14 vel 12-15 supra albis. Palpi rufi.

Scutellum valde convexum. Areola media metathoracis subquadrata. Postpetiolus aciculatus. Gastrocoeli sat magni, vix tamen spatio interjacente latiores.

Differt haec species a *gracilicorni* praesertim crassitie et forma femorum posticorum.

Mas mihi nondum occurrit; femina una ab *J. Hannon* prope Diestam, altera prope Bruxellas ab olim discipulo *Jacobs* capta est.

36. IC. OBSESSOR ♀♂.

[♀] : *Scutello albo, planiusculo; antennis setaceis alboannulatis; segmentis* 2 et 3 *castaneorufis,* 5-7 *macula dorsali alba; tibiis rufis, posterioribus apice nigris.* = 6 li. — 3 feminae.

Var. 1. ♀ : *Segmentis* 2 *et* 3 *nigris.* = 6 li. — 1 femina.

[♂] : *Segmentis* 2 *et* 3 *partim castaneorufis,* 5-7 *macula dorsali alba; tibiis pallide*

rufis, posticis apice nigro; linea flava ad orbitas faciales; fascia clypei ferruginea. = 6 ½ li. — 1 mas.

Adnot. — Corpus pube brevissima fusca vestitum. Metathoracis areola superomedia *feminae* quadrata, *maris* latior quam longior. Gastrocoeli sat profunde exsculpti, latitudine circiter spatii interjacentis. Pedes paululum graciles.

Femina : caput cum ore totum nigrum. Antennae (43 articulatae) articulis 9-15-16 albis subtus fuscomaculatis. Alae squamula et radice nigris, stigmate fulvo. Femora antica apice summo rufo. Abdominis segmentum 4 interdum puncto apicali medio albo. — Caetera ut in diagnosi specifica.

Var. 1 ♀ non differt nisi segmentis 2 et 3 nigris.

Mas : palpi pallidi. Antennae articulo 1 subtus macula albida. Scutellum nigrum. Alae ut in *femina.* Femora anteriora latere antico et apice toto pallide fulvis. Abdominis segmentum 2 castaneorufum, margine antico et laterali, maculaque magna postica, nigris; segmentum 3 nigrum macula magna laterali castaneorufa, margine ipso laterali summo nigro. — Caetera ut in diagnosi.

Differt *obsessor* ♀ ab *insidioso* ♀ pedibus et antennis longioribus et gracilioribus, facie et clypeo longioribus, scutello paulo magis elevato, colore obscuriore segmentorum 2 et 3, numeroque macularum analium ; differt a *raptorio* ♀ indumento totius corporis obscuriore, statura multo majore, gastrocoelis multo latioribus, etc.

Hab. circa Bruxellas.

37. IC. RAPTORIUS ♀♂.

[♀] : *Scutello albo, convexiusculo; antennis tricoloribus, setaceis; gastrocaelis minutis; segmentis 2 et 3 rufis, 5-7 macula dorsali alba; tibiis rufis, posticis apice nigro.* = 4 li. — Grav. 1. 286. 97 *(excluso mare).* — 2 feminae.

Var. 1. ♀ : *Segmento 3 toto nigro.* = 3 ½ li. — 1 femina.

Var. 2. ♀ : *Antennis nigris annulo albo.* = 4-4 ½ li. — 5 feminae.

Var. 3. ♀ : *Femoribus anterioribus totis, posticis basi late, rufis.* = 4 li. — Grav. ibid. var. 1. ? — 1 femina.

Var. 4. ♀ : *Femoribus crassiusculis, anterioribus totis, posticis basi, rufis.* = 3 ½-4 li. — 2 feminae.

Var. 5. ♀ : *Ut* var. 4 *sed segmento 5 toto nigro.* = 3 ½-3 ¾ li. — 2 feminae.

Var. 6. ♀ : *Femoribus rufis, posticis apice nigro.* = Grav. ibid. var. 2. — 4 ½ li. — 1 femina.

[♂] : *Scutello (convexo) albo; segmentis 2 et 3 pallide rufis, 6 et 7 rarissime puncto albido; tibiis flavorufis, posticis apice nigris; facie pallide flava.* = 4 ½ li. — 3 mares.

Var. 7. ♂ : *Facie nigromaculata; punctulo pallido infra alas.* = 4 li. — *I. culpatorius* ♂ var. 3. Grav. 1. 513. 215. — 1 mas.

Var. 8. ♂ : *Facie clypeoque nigris, orbitis facialibus alboflavis; punctulo pallido infra alas aut ante alas.* — 3 ½ - 4 ½ li. — *I. culpatorius* ♂ var. 4. Grav. 1. 513. 215. — 3 mares.

Var. 9. ♂ : *Facie clypeoque nigromaculatis; puncto pallido nullo ad alarum radicem.* 4 - 4 ½ li. — *I. culpatorius* ♂ var. 5. Grav. 1. 513. 215. — 2 mares.

Var. 10. ♂ : *Segmento 3 fusco vel nigro, limbo rufo; orbitis facialibus punctoque laterali clypei flavoalbis.* 4 ½ li. — 3 mares.

Var. 11. ♂ : *Abdomine nigro, segmento 2 apicem versus rufo; caetera ut in* var. 10. — 4 ½ li. — 1 mas.

Hab. circa Caroloregium, Bruxellas, Diestam, Aquisgranum, etc.

Adnot.—Variare videtur haec species pedibus et antennis tum paulo gracilioribus tum paulo crassioribus. Ab *extensorio* et ab aliis affinibus rufotibiatis speciebus differt imprimis *scutello convexiore* et *antennis apice setaceis.* Quod attinet ad affinitatem *gracilicornis* cum *raptorio*, feminas utriusque speciei distinguere semper facile mihi visum est, praecipue ob femora apud *gracilicornem* graciliora et apice magis attenuata, ob gastrocoelos magnos (qui in *raptorio* ♀ parvi sunt) tandemque (quod certe multo minoris ponderis est) propter mutuam magnitudinis rationem macularum analium ut plurimum diversam : macula enim segmenti 5 latior est persaepe sequentibus apud *gracilicornem* ♀, quae et apud *raptorium* ♀ semper minor. Quod vero spectat ad diversitatem marium utriusque speciei, haud facilis est quidem extricatu : *raptorii* ♂ enim gastrocoeli latitudine variant, variatque, ut supra dixi, femorum crassities, etsi eorum posteriora apicem

versus nunquam ita attenuata videantur ut in *gracilicorni.* — Nonne ambae species in unam forsam conjungendae ?

Femina : interdum lineola rufa ad orbitas faciales. Antennae articulis 1 et 2 nigris, 3-9 rufis, 10-14 albis, sequentibus fuscis. Stigma alarum pallide rufum. Metathoracis areola superomedia subquadrata. Femora anteriora apicem versus plus minus rufa. Abdominis segmentum primum apice medio rufo.

In *var.* 1 ♀, segmentum primum maculis tribus apicalibus rufis.

In *var.* 2 ♀, antennarum articuli 1 et 2 nigri, 2-8-9 raro toti nigri, ut plurimum articulorum apice rufescente.

In *var.* 3 ♀, femora postica a basi ad medium circiter rufa. Antennae articulis 1-8 subtus rufis, supra rufopiceis, 9-14 albis, sequentibus fuscis. Eadem caeterum proportio omnium partium ac in individuis genuinis.

In *var.* 4 ♀, antennae paulo graciliores quam in genuinis, articulis 1 et 2 subtus rufis aut rufo piceis, 3-8 rufis, 9-14 albis, sequentibus fuscis. Macula rufa vel punctum rufum ad orbitas oculorum faciales. Segmentum abdominis primum apice rufum. — Femina una prope Diestam, altera prope Aquisgranum capta.

In *var.* 5 ♀, antennae paulo minus graciles quam in *var.* 4, articulis 1 et 2 rufopiceis, vel 1 rufo, 2 nigro, sequentibus ut in individuis genuinis. — In dunis prope Ostendam, et prope Aquisgranum.

In *var.* 6 ♀, antennae crassiores quam in reliquis, tricolores. Punctum album infra alas. Segmentum 5 totum nigrum. — Unicum specimen ab *J. Hannon* prope Diestam lectum.

Mas : antennarum articulus 1 subtus flavus, in quibusdam varietatibus niger macula pallida, rarius totus niger; articulus 3 et sequentes subtus rufi vel ferruginei sensim obscuriores, interdum fere toti nigri.

Mares ambos *var.* 9 in dunis prope Ostendam cepi simul cum altera ex feminis *var.* 5. — Mares duos *var.* 10 *J. Hannon* cepit prope Diestam, eodem loco et tempore cum femina una genuina, cum alia ex *var.* 2, et cum *var.* 6.

38. IC. EMANCIPATUS ♀.

Scutello, punctisque ad alarum radicem albis; antennis alboannulatis, apice setaceis; segmentis 2 et 3 rufis, 5-7 macula alba; gastrocoelis latis; tibiis rufis, posticis apice nigro. — 5 ¼ li. — 1 femina.

Adnot. — Antennae mediocres, ante apicem compressiusculae, apice valde attenuato. Scutellum convexiusculum. Metathoracis areola superomedia quadrata. Gastrocoeli rugosi, spatio interjacente latiores. Pedes mediocres.

Caput orbitis frontalibus anguste albidis. Antennae articulis 3-8 apice rufescente, 9-15 albis subtus fuscis. Thorax puncto ante alas, punctoque infra alas, albidis. Scutellum album. Alae stigmate rufo. Pedes femoribus anticis rufis postice basin versus nigris, intermediis apice rufis; tibiis rufis, intermediis apice postico, posticis apice toto, nigro; tarsis anterioribus rufis, posticis nigris. Abdomen segmentis 2 et 3 rufis; 4 angulis basalibus rufis, puncto minutissimo medio-apicali albo; 5-7 macula alba.

Unica femina ab *J. Hannon* prope Diestam capta.

39. IC. INSIDIOSUS ♀.

Scutello albo, plano; antennis alboannulatis, apice attenuatis; segmentis 2 et 3 rufis, 6 et 7 macula alba; tibiis rufis, posticis apice nigro. — 4-5 li., *rarissime* 6 li. — ? *I. extensorius* var. 2 et 3. Grav. 1. 269. 89. — 15 feminae.

Var. 1. ♀ : *Femoribus omnibus rufis.* — 5 ½ li. — 1 femina.

Adnot. — Antennae apice paulum attenuatae. Metathoracis areola superomedia subquadrata, interdum paulo latior quam longior. Postpetiolus aciculatus. Gastrocoeli parvi.

Species a quibusdam varietatibus *raptorii* aegre discernenda; differre tamen videtur : 1° corporis indumento pallidiore et punctura crassiore, quod praesertim apparet sub coxis posticis, in *raptorio* subtiliter confertissime punctatis, in *insidioso* confertim fortiter punctatis; 2° antennis apice minus attenuatis; 3° scutello paulo minus

elevato, et superficie planiore. — *I. extensorio* ♀ noster *insidiosus* valde etiam affinis est coloratione tota et scutello plano; sed in *extensorio* antennae plane filiformes, et areola superomedia metathoracis semper longior quam latior.

Caput interdum orbitis frontalibus, vel etiam facialibus, anguste rubricosis. Antennae articulis 9-14 vel 10-15 albis subtus fuscis, 3-8 raro sordide ferrugineis. Alaé stigmate fulvo. Pedes femoribus anticis rufis, ut plurimum postice basi nigra; femoribus intermediis apicem versus rufis; tibiis omnibus rufis, posticis apice nigris; tarsis rufis, posticorum articulis apice fuscis. Abdomen segmentis 2 et 3 rufis; 4 lateribus rufis; 6 et 7 macula dorsali alba.

In *var.* 1 ♀ femora tibiae et tarsorum articuli rufa, posticis omnibus apice nigris. Segmentum 5 punctulo albo in medio margine apicali.

Hab. circa Diestam et circa Bruxellas; femina *var.* 1 ex Aquisgrano a *Dom. Foerster* mihi transmissa est.

40. IC. SEPTEMGUTTATUS ♂.

Scutello, orbitis internis oculorum, punctis ad alarum radicem, macula segmenti 7, *interdumque puncto segmenti* 6, *albis; segmentis* 2 *et* 3 *rufis; femoribus anterioribus apice, tibiisque omnibus rufis, harum posticis apice nigro.* = 6 li. — Grav. 1. 320. 116. — 4 mares.

Adnot. — Clypei macula didyma straminea, raro obsoleta. Antennarum articulus 1 ut plurimum totus niger, subtus interdum puncto pallido. Segmenta 2 et 3 interdum puncto nigro in medio marginis postici, vel 3 solo ibidem striga nigra. Punctum album segmenti 6 haud raro obsoletum.

Segmenta 2 et 3 absque ullo puncturae nequidem subtilissimae vestigio, languidorufa, hoc colore ut plurimum ad flavum paululum vergente.

Hab. circa Caroloregium.

41. IC. BALTEATUS ♂♀.

Scutello, lineolaque infra alas albis; tibiis rufis, posticis apice nigris; segmentis 2 et 3 rufis, 3 basi nigra. (Orbitis facialibus albis ♂. Segmentis 5-7 macula alba; antennis setaceis alboannulatis ♀.) = 4-5 li. — 5 mares et 1 femina.

Var. 1. ♀ : *Femoribus posticis basi late rufis.* = 5 li. — 1 femina.

Var. 2. ♀ : *Femoribus rufis, posticis apice nigris.* = 5 li. — *I. extensorius* var. 6. — Grav. 1. 266. 89. — 3 feminae.

Adnot. — Metathoracis areola superomedia subquadrata. Postpetiolus aciculatus. Gastrocoeli *feminae* parvi, *maris* majores. Antennae *feminae* subgraciles.

Femina : caput palpis fuscis, mandibulis macula rufa. Antennae superne articulis 10-15 albis, subtus 7-16 fulvis. Thorax puncto albo infra alas. Scutellum album. Alae squamula et radice nigris, stigmate fulvo. Pedes femoribus anterioribus rufis basi summa postice nigra; tibiis rufis, posticis apice nigris; tarsis anterioribus rufis.

Mas : caput palpis mandibulisque pallidis, clypei et faciei lateribus albis. Antennae subtus fulvae articulo 1 albo. Thorax colli margine supero, lineola infra alas, interdumque lineola ante alas, albis. Scutellum album. Alae stigmate fulvo, squamula et radice ut plurimum puncto albo. Pedes femoribus anterioribus raro totis rufis, ut plurimum anticis rufis basi postice nigra, intermediis antice rufis latere postico nigro apice rufo; femoribus posticis latere infero rarissime rufo; tibiis et tarsis sicut in *femina*. Abdominis segmentum 2 raro basi summa nigra. — Caetera ut in diagnosi specifica.

In *var.* 1. ♀, palpi apice rufescentes. Mandibulae fere totae rufae. Antennae articulis 10-15 vel 11-15 supra albis, articulo 1 interdum subtus macula obscure rufa. Macula alba segmenti 5 interdum minutissima. Femora omnia rufa, posticorum apice nigro. — Caetera ut in femina genuina.

Feminam genuinam et *var.* 1 cum duobus maribus cepit *I. Hannon* prope Diestam; mares alios et feminas *var.* 2 ipse legi circa Bruxellas.

42. IC. RUFIDENS ♀.

Scutello albo; segmentis 1-3 rufis, 5-7 vel 6 et 7 macula alba; tibiis rufis, posticis apice nigro; antennis setaceis alboannulatis; clypeo majusculo. = 4 li. — 3 feminae.

Adnot. — Antennae subgraciles, setaceae. Mandibulae angustae, edentulae. Clypeus majusculus, planus, sublaevis. Metathoracis areola superomedia transversa, hexagonum irregularem referens. Postpetiolus bicarinatus, aciculatus vel aciculatorugosus. Gastrocoeli parvi, perparum impressi.

Caput mandibulis rufis; clypei margine laterali pallide rufescente, margine apicali vel utrinque rufescente vel toto nigro; puncto seu lineola pallida (interdum obsoleta) ad orbitas oculorum faciales. Antennae articulis 6-13 vel 7-14 albis. Thorax interdum puncto castaneo infra scutellum. Scutellum flavoalbum. Alae squamula fusca, radice rufescente, stigmate flavo. Pedes femoribus *vel* anterioribus rufis basi nigra, posticis apice subtus rufo; *vel* anterioribus apice rufis, posticis totis nigris; tibiis rufis, posticis vel posterioribus apice nigris; tarsis anterioribus rufis, posticis fuscis. Abdomen segmento 1 rufo, petiolo interdum nigro; 2 et 3 rufis; 4 latera versus rufo; 5 saepe puncto minuto, 6 et 7 macula dorsali, flavoalbis.

Hab. circa Bruxellas.

43. IC. PUNCTUS ♂♀.

[♂] : *Scutello, orbitis oculorum internis, lineolisque duabus ad alarum radicem, albis; segmentis 2 et 3, necnon lateribus aut basi quarti, rufis aut castaneis; 5-7 vel 6 et 7 macula alba; femoribus tibiisque anterioribus plus minus late fulvis.* = 5-6 li. — Grav. 1. 323. 119.

[♀] : *Scutello, orbitis oculorum frontalibus, colli margine supero et annulo antennarum, albis; segmentis 1-3 castaneorufis, 5-7 macula alba; tibiis rufis, posticis apice nigro. Stigmate alarum fusco.* = 4 ½ - 5 ⅓ li. — 7 feminae.

Var. 1. ♂ : *Segmentis 2-4 nigris, 2 et 3 rufonebulosis.* — 1 mas.

Var. 2. ♂♀ : *Femoribus tibiisque omnibus rufis.* — 2 feminae et 1 mas.

Adnot. — Postpetiolus fortiter aciculatus. Gastrocoeli *maris* profunde exsculpti, rugosi, *feminae* minores et minus profundi, in utroque sexu spatio interjacente lato, aciculato. Antennae *feminae* subgraciles, setaceae.

Mas: macula mandibularum, saepe punctum utrinque clypei, punctumque sub antennarum scapo, et colli margo superus, alba. Tibiae posticae ut plurimum basin versus rufae vel castaneae.

Femina: articuli antennarum 10-15 albi. Alae squamula et radice nigris, stigmate nigricante. Femora anteriora latere antico apicem versus plus minus rufo. Abdominis segmentum 4 lateribus rufis.

Hab. circa Bruxellas.

44. IC. COMPUTATORIUS ♀.

Scutello levissimo, maculaque dorsali segmentorum 6 *et* 7, *albis; antennis ante apicem compressiusculis, alboannulatis; orbitis frontalibus rufis.* = 5-6 li. — ? *I. computatorius* Grav. 1. 256. 86. — 7 feminae.

Var. 1. ♀ : *Capite toto nigro.* — 2 feminae.

Adnot. — Metathoracis areola superomedia elongato-rectangula. Gastrocoeli sat profunde impressi, spatio interjacente paulo angustiores.

Caput mandibulis apice rufis, puncto pallido vel ferrugineo (interdum subobsoleto) ad orbitas extra basin antennarum; orbitis frontalibus et verticalibus rufis. Antennae articulis 8-15-16 vel 9-15-16 albis. Thorax margine supero colli sordide ferrugineo, interdum punctulo rufo ante alas. Alae squamula nigra aut picea interdum externe rufa, radice rufescente aut fusca, stigmate rufo. Scutellum flavoalbum. Pedes femoribus anticis summo apice rufo; tibiis anticis antice fulvostramineis, postice piceis; tibiis posterioribus antice basin versus obscure rufis, raro basi tota obscure rufa vel posticis totis nigris. Abdomen segmento 2 margine summo apicali interdum rufescente; 6 et 7 macula dorsali alba.

Var. 1. ♀ non differt nisi orbitis oculorum totis nigris.

Valde suspicor Cl. Gravenhorstium plures species diversas sub nomine *computatorii* confudisse, quales forsan nostrum *inquinatum* ♀ et nostrum *languidum* ♀.

? Ic. computatorius ♂.

Scutello, punctoque sub coxis anterioribus, albis; tibiis antice stramineis, posticis apice nigro; clypeo et facie albonigroque variis. = 5 $\frac{1}{2}$-6 $\frac{1}{2}$ li. — 4 mares.

Var. 2. ♂ : *Femoribus anterioribus antice stramineis, postice fulvis basi nigra; tibiis antice stramineis, postice fulvis, posticis apice nigro.* — 1 mas.

Var. 3. ♂ : *Coxis anterioribus totis nigris.*=? *I. semiorbitalis* var. 1 Grav. 1. 212. 63. — 2 mares.

Var. 4. ♂ : *Segmentis 2 et 3 rufomaculatis, vel rufis disco limbove plus minus fusco; coxis ut in genuinis.* — 3 mares.

Var. 5. ♂ : *Segmentis 2 et 3 rufis; coxis anticis solis puncto pallido.* — 4 mares.

Var. 6. ♂ : *Segmentis 2 et 3 rufomaculatis vel rufis; coxis anterioribus totis nigris.* — 5 mares.

Var. 7. ♂ : *Tibiis posticis totis nigris.* — 1 mas.

Mas : Caput mandibulis interdum macula media alba; clypeo maculis duabus albidis, vel albido striga marginali aut limbo toto nigro; facie alba vel flavoalba, vitta vel macula media nigra diversiformi. Antennae subtus ferrugineae vel fuscae articulo 1 albo. Thorax puncto vel lineola infra alas, interdumque puncto ante alas, albis. Scutellum album. Alae squamula nigra vel picea, radice fusca interdum basi pallida, stigmate piceo. Pedes coxis anterioribus subtus macula alba; femoribus anticis latere antico toto, intermediis apice, stramineis; tibiis anterioribus stramineis latere postico piceo, posticis nigris antice a basi ad medium stramineis. Abdomen segmentis 2 et 3 interdum fuscopiceis, vel macula laterali fuscocastanea aut rufa, margine postico summo semper rufo.

In *var.* 4. ♂, caput clypeo facieque nigris, hujus orbitis albis. Thorax puncto infra alas vel etiam ante alas albo. Tibiae ut in genuinis vel ut in *var.* 2.

In *var.* 5. ♂, antennae flagello subtus rufo. Caput facie et clypeo

sicut in genuinis. Thorax punctulo albo infra alas. Tibiae ut in *var.* 2 coloratae, intermediis tamen apice postico saepe nigro. Segmenta 2 et 3 rufa, ut plurimum margine apicali fusco vel nigro.

In *var.* 6. ♂, caput facie et clypeo coloratis ut in *var.* 4., ut plurimum tamen punctis duobus pallidis infra antennas. Thorax puncto parvo albo infra alas. Tibiae ut in genuinis vel colore paulo dilutiore, anticis interdum postice fulvis.

In *var.* 7. ♂, tibiae anteriores ut in genuinis, scilicet nigrae latere antico stramineo; sed tibiae posticae totae nigrae. Caetera ut in *var.* 6.

Mares et feminas legi circa Caroloregium et circa Bruxellas.

45. IC. LANGUIDUS ♂♀.

[♂] : *Scutello, orbitis oculorum facialibus, puncto apicali femorum anteriorum, lineolis duabus ad alarum radicem, punctoque in alarum squamula, albis.* = 7-7 $\frac{1}{2}$ li. — *I. semiorbitalis* var. 1. Grav. 1. 212. 63. (*excluso individuo* abdomine nigrocaeruleo). — 3 mares.

[♀] : *Scutello et macula dorsali segmentorum 6 et 7 albis; antennis subsetaceis albo-annulatis.* = 6 $\frac{1}{4}$ li. — 1 femina.

Var. 1. ♂ : *Thorace ad alarum radicem, alarumque squamula, totis nigris.* = 6 li. — 1 mas.

Adnot. — Metathoracis areola superomedia, *maris* quadrata, *feminae* rectangula fere duplo longior quam latior. Gastrocoeli sat profunde exsculpti, *maris* latitudine spatii interjacentis, *feminae* vix paulo angustiores. — Antennae *feminae* apice paululum attenuatae.

Mas : caput palpis pallidis, orbitis oculorum facialibus albis. Antennae, dimidii corporis longitudine, articulo 1 interdum subtus macula alba. Thorax lineola ante alas, alia infra alas, et ut plurimum striga vel punctis duobus in margine supero colli, albis. Alae stigmate rufo, squamula puncto albo, radice vel puncto albo vel basi alba vel tota fusca. Scutellum album. Pedes femoribus anterioribus antice, raro postice etiam, puncto apicali albido; tibiis anticis antice sordide pallidis, intermediis vel ut anticis vel antice fulvostramineis

apice fusco, posticis antice a basi ad medium pallidis vel lineola sordide straminea ante basin, vel totis nigris.

Femina : caput vestigio subobsoleto lineae angustissime rufae ad orbitas frontales. Antennae (42 art.) articulis 9-15 albis. Alae squamula et radice nigrofuscis, stigmate rufo. Scutellum album. Pedes anteriores ut in *mare*, postici tibiis antice ante basin linea sordide straminea.

Differt : 1° a *computatorio* ♀ antennis ante apicem nullatenus dilatato-compressis, scutelloque distincte punctato ; 2° ab *inquinato* ♀ antennis apice attenuatis, tibiis aliter coloratis, scutelloque et maculis analibus non flavis sed albis.

In *var.* 1. ♂, femora antica subtus pallide ferruginea puncto apicali albido.

Coloratione et statura *mas* affinis videtur *I. luctuoso* Grav., qui autem differt *metathorace impresso.*

Hab. circa Bruxellas.

46. IC. INQUINATUS ♀ (♂?).

[♀] : *Mesonoto crebre fortiter punctato; scutello, maculaque segmentorum* 6 *et* 7, *flavis; tibiis partim obscure rufis; antennis filiformibus alboannulatis.* = 5 $\frac{1}{2}$-6 li. — *I. Salicatorius* ♀ var. 5. Grav. 1. 245. 79. — 4 feminae.

Var. 1. ♀ : *Segmentis* 2 *et* 3 *plus minus fuscocastaneis.* — 3 feminae.

[? ♂] : *Mesonoto crebre fortiter punctato; scutello, facie, orbitis frontalibus, lineolis ad alarum radicem, coxis et trochanteribus anterioribus, femoribus anterioribus antice, tibiis tarsisque flavis, tibiis posticis apice nigris; segmentis* 2 *et* 3 *flavis.* = 6 $\frac{1}{2}$ li. — *I. luctatorius* var. 1. Grav. 1. 162. 413. — 7 mares.

Adnot. — *Femina :* caput et mesonotum cum scutello crebre fortiter punctata. Metathoracis areola superomedia subrectangula, longior quam latior. Postpetiolus aciculatus. Gastrocoeli mediocres. Antennae articulis 38 vel 39, raro 40.

Caput mandibularum medio, angulis persaepe clypei, orbitisque frontalibus, rufis. Antennae articulis 9-15-16 albis. Thorax colli margine supero sordide ferrugineo. Alae squamula et radice pi-

ceis vel rufopiceis, stigmate rufo. Pedes coxis anterioribus subtus puncto sordide rufescente; tibiis *anticis* obscure rufis latere postico partim vel toto nigro, *intermediis* medio obscure rufo, *posticis* obcure rufis apice nigro. Abdomen segmento 2, vel etiam 3, margine apicali summo rufo; 6 et 7 dorso flavis.

In *var.* 1. ♀, color rufus tibiarum paulo dilutior; in duabus feminis segmentum 2 apicem versus sensim paululum rufescit, etiamque rufescunt latera segmenti 3 basin versus; in tertia femina, segmenta 2 et 3 fere tota obscure castanea.

Mas : caput palpis, mandibulis, clypeo, facie, orbitisque frontalibus flavis. Antennae subtus articulo 1 flavo sequentibus ferrugineis. Thorax colli margine supero, lineola ante alas, lineolaque infra alas flavis. Scutellum flavum. Alae squamula et radice flavis, stigmate rufo. Pedes *anteriores* flavi, femorum latere postico nigro; *postici* tibiis flavis apice nigris, tarsis flavis, articulis 1-4 interdum summo apice fusco. Abdomen segmento 1 nigro, interdum angulis apicalibus flavis; 2 et 3 flavis, basi apiceque rufescentibus; 4 angulis baseos summoque margine apicali rufescentibus; sequentibus nigris.

Sub *luctatorio* ♂ Grav., latent certe plures species promiscue descriptae, inter quas dignoscendus noster *inquinatus* ♂ : 1° capitis et thoracis punctura fortiore et crebriore; 2° capite paulo latiore; 3° segmentis 4-7 paulo convexioribus et subopacis; 4° coxis et trochanteribus anterioribus totis flavis.

Hab. circa Bruxellas; quaedam etiam specimina prope Diestam capta accepi.

47. IC. DECURTATUS ♀.

Scutello flavo; antennis filiformibus alboannulatis; segmentis 2 et 3 rufocastaneis, 6 et 7 macula flava; tarsis anterioribus tibiisque rufocastaneis, harum posterioribus apice nigris; metathoracis areola superomedia quadrata. = 5 li.—6 feminae.

Adnot. — Antennae apice nullatenus attenuatae, 32-34 articulis circiter compositae, 9-13 albis. Postpetiolus aciculatus. Gastrocoeli parvi (ut in *extensorio* ♀).

Ab *extensorio* ♀ differre videtur : 1° antennis paucioriarticulatis; 2° metathoracis areola superomedia latiore et breviore; 3° colore magis flavo scutelli et macularum analium, harumque latitudine paulo majore; 4° segmento 4 abdominis toto nigro; 5° femoribus forsan paulo brevioribus et posticorum margine infero paulo convexiore.

Raro tibiae medium versus sordide flavescunt.

Hab. circa Bruxellas.

48. IC. EXTENSORIUS ♀.

Scutello albo; antennis filiformibus alboannulatis; segmentis 2 et 3 totis, 4 lateribus, rufis; 6 et 7 macula alba; tarsis anterioribus tibiisque rufis, harum posticis apice nigris; metathoracis areola superomedia elongatorectangula. = 5-6 li. — Grav. 1. 266. 89 *(excluso mare, exclusisque feminis genuinis minoribus, feminarumque varietatibus).* — 7 feminae.

Adnot. — Orbitae oculorum frontales ut plurimum obscure rufae. Antennae apice nullatenus attenuatae, 38 vel 39 circiter articulis compositae, 10-14-15 albis.

Extensorius, *gracilentus*, et *albiger*, species tres mihi valde dubiae, inter se nimis affines, et forsan cum *luctatorio* conjungendae.

Hab. circa Bruxellas.

49. IC. GRACILENTUS ♀♂.

[♀] : *Scutello alboflavo; antennis filiformibus alboannulatis; segmentis 2 et 3 totis, 4 margine laterali, rufis; 6 et 7 macula oblonga alba; tarsis tibiisque rufis, harum posticis apice nigris; metathoracis areola superomedia duplo longiore quam latiore.* = 3 $\frac{1}{2}$-4 $\frac{1}{2}$ li. — 18 feminae.

Var. 1. ♀ : *Segmento 5 puncto minuto albo.* — 1 femina.

[?♂] : *Scutello, facie, tibiisque flavis, posticis apice nigris; segmentis 2 et 3 pallide rufis; femoribus intermediis sublinearibus.* = 4 $\frac{3}{4}$ li. — 1 mas.

Adnot. — Differre videtur ab *extensorio* : 1° habitu toto, et abdominis praesertim, paulo angustiore; staturaque etiam ut plurimum minore; 2° antennis paucioriarticulatis; 3° scutelli forma magis elongata, et colore potius flavo quam albo; 4° metathoracis areola

superomedia ut plurimum magis elongata. — *Mas* insignis est femoribus intermediis linearibus.

Femina : caput orbitis frontalibus rufis vel flavescentibus. Antennae 31 vel 32 articulis, rarissime 30, compositae, 8-14-15, raro 9-15, albis. Alae squamula fusca vel rufa, radice rufa, stigmate dilute fulvo. Scutellum flavum, apicem versus aciculatopunctatum. Metathoracis areola superomedia angustula, elongatorectangula, saepe duplo longior quam latior, margine antico et postico subobsoletis, marginibus lateralibus perparum elevatis, haud raro paululum arcuatis. Postpetiolus aciculatus, apice medio plus minus rufo. Gastrocaeli parvi. — ? Varietas nostri *extensorii*.

Mas : antennae subtus rufae articulo 1 flavo. Thorax colli margine supero, lineolisque duabus ad alarum radicem flavis. Alae squamula et stigmate sordide rufis, radice flava. Femora anteriora apicem versus flava. Tarsi anteriores flavi, postici obscure rufescentes. — Habitu toto, formaque elongata scutelli cum femina congruit.

Var. 1. ♀, prope Diestam ab *J. Hannon* lecta.

Hab. circa Bruxellas.

50. IC. ALBIGER ♀.

Scutello albo, levigato; antennis filiformibus alboannulatis; segmentis 2 *et* 3 *totis,* 4 *lateribus, laete rufis;* 6 *et* 7 *macula alba; tarsis tibiisque laete rufis, harum posticis apice nigris; metathoracis areola superomedia subelongata.* = 4 li. — 6 feminae.

Adnot. — Orbitae frontales plus minus distincte rufescentes. Antennae apice nullatenus attenuatae, articulis 33 compositae, 8-14 vel 9-15 albis. Postpetiolus aciculatus. Gastrocoeli parvi.

Differt a *gracilento* habitu toto minus gracili, capite pone oculos minus oblique angustato, scutelli colore et puncturae defectu, areolis metathoracis dentiparis latioribus quam areolis spiraculiferis.

Differt a *decurtato* statura minore, colore albo scutelli, et abdominis segmentis intermediis laete rufis.

Hab. circa Bruxellas.

51. IC. LUCTATORIUS ♂♀.

Scutello, facie vel orbitis faciei, segmentis 2 et 3, tibiisque flavis, posticis apice nigro. = 5-8 li. — Grav. 1. 411. 162. *(Exclusa femina, marisque* var. 1. 4 *et* 9[b]*.)*

Var. 1. ♂ : *Scutello puncto medio nigro; vel scutello nigro macula utrinque flava.* — 3 mares.

Var. 1[b]. ♂ : *Scutello toto nigro.* — Grav. ibid. var. 11. — 1 mas.

Var. 2. ♂ : *Segmento 4 flavo.* — Grav. ibid. var. 6. — 1 mas.

Var. 2[b]. ♂ : *Segmento 3 punctis duobus basalibus nigris.* — 1 mas.

Var. 3. ♂ : *Segmento 3 fascia basali nigra, saepeque etiam segmento 2 basi tota nigrofusca.* = *I. illuminatorius* Grav. 1. 423. 164. — 14 *mares.*

Var. 4. ♂ : *Abdomine nigro, segmenti 2 disco ferrugineo-nebuloso.* = 8 li. — 1 mas.

[♀] : *Scutello albo; antennis alboannulatis, filiformibus; segmentis 2 et 3 dilute rufis; 6 et 7 macula, 5 interdum puncto minuto, albis; tibiis albis, anterioribus apice rufis vel fuscis, posticis apice nigris.* = 4-5 li. — *I. confusorius* Grav. 1. 276. 90.

Var. 5. ♀ : *Segmento 3 fascia basali abbreviata fusca.* = 4 ½-5 li. — 3 feminae.

Var. 6. ♀ : *Segmentis 2 et 3 saturate rufis.* = 5 ½ - 6 li. — 6 feminae.

Var. 7. ♀ : *Segmentis 2 et 3 saturate rufis, hujus basi apiceque nigris.* = 6 li. — 3 feminae.

Var. 8. ♀ : *Segmento 2 castaneorufo, 3 nigro.* = 6 li. — 2 feminae.

Var. 9. ♀ : *Segmentis 2 et 3 nigris, illius disco rufescente.* = 6 li. — 1 femina.

Var. 10. ♀ : *Segmentis 2 et 3 nigris.* = 6 li. — *I. molitorius* ♀ Grav. 1. 258. 87. *(Exclusis feminis segmento 6 immaculato.)* — 6 feminae.

Var. 11. ♀ : *Segmento 2 nigro fascia irregulari sordide flava et fusconebulosa; 3 nigro.* = 5 ¾ li. — 1 femina.

Var. 12. ♀ : *Segmentis 2 et 3 rufis, apicem versus flavis.* = 5 ½ li. — 1 femina.

Var. 13. ♀ : *Segmentis 2 et 3 flavis.* = 6 ½-7 li. — *I. stramentarius* Grav. 1. 281. 93. — 4 feminae.

Var. 14. ♀ : *Segmentis 2 et 3 flavoferrugineis, 3 fascia basali nigra.* = 5-7. li. — *I. terminatorius* Grav. 1. 282. 94. — 7 feminae.

Adnot. — Praeter colorationem in diagnosi specifica indicatam, apud plerosque mares flava sunt : antennarum scapus subtus, lineolae duae ab basin alarum, femora anteriora apicem versus, tarsorum pars maxima. Coxae anteriores raro subtus flavae vel flavo

maculatae; trochanteres omnes nigri. Stigma alarum semper fulvum.

In *var.* 1, mares duo sunt scutello nigro macula utrinque flava; iis caput nigrum orbitis facialibus distincte vel subobsolete flavis; antennae totae nigrae; puncta flava ad alarum radicem minutissima. — Lecti sunt hi mares ab *J. Hannon* prope Diestam.

In *var.* 3 ♂, segmentum 2 basin versus ferrugineum vel fulvescens, apicem versus flavum, interdum margine laterali a basi ad medium nigro, interdumque basi tota plus minus late nigra; segmentum 3 flavum, basin versus ferrugineum vel fulvescens, fascia basali nigra plus minus abbreviata. — Ex his maribus, majores plerique insignes sunt abdominis forma latiore et praesertim segmento secundo apicem versus magis dilatato quam in *luctatorio* genuino, ita ut eos ab hoc evidentissime sejungendos credas et cum *terminatorio* ♀ ad speciem peculiarem redigendos. Sed occurrunt individua segmentis 2 et 3 jam paulo angustioribus, et per quos transitus fit ad mares minores qui etsi coloratione cum majoribus congruentes, solitas *luctatorii* formarum proportiones exhibent. Tandem fit transitus etiam ad colorationem *luctatorii* solitam mediante mare *var.* 2^b cui, ex facia basali nigra segmenti 3, nil restat nisi puncta duo fusca subcontigua.—Capti sunt mares majores ab *J. Hannon* prope Diestam; mares minores ipse circa Caroloregium cepi.

In *var.* 4 ♂, facies et clypeus flavoalba macula media nigra. Antennae articulo 1 subtus punctis duobus pallidis. Thorax lineola flavoalba infra alas. Scutellum flavoalbum. Alae squamula et radice nigris, stigmate fulvo. Pedes ut in plerisque maribus genuinis. — Colore abdominis congruit cum feminis *varietatum* 9-11. — Prope Aquisgranum a *Dom. Foerster* lectus, mihique transmissus.

In feminis genuinis color segmentorum 2 et 3 haud raro ad flavum vergit. Color scutelli, tibiarum et macularum analium ut plurimum albus, interdum flavoalbus. Ex his feminis una insignis est puncto albo infra alas, alia puncto albido infra scutellum.

In *varietatibus* 6-10 color scutelli, tibiarum et macularum ana-

lium tum albus tum flavus. Segmenta 2 et 3 magis magisque colore nigro invaduntur, simulque nigrior fit apex tibiarum.

In *varietatibus* 11-14 color scutelli, tibiarum, et macularum analium, flavus.

Horum omnium individuorum coloratione et statura tam diversorum si conjunctionem vituperare alicui libuerit (et sane forsan erroneam), revocare liceat ad memoriam aliud nec minus insigne instabilis speciei exemplum, scilicet *Cimbicem variabilem* Klug.

Hab. circa Bruxellas.

52. IC. CALOSCELIS ♀.

Scutello alboflavo; antennis setaceis alboannulatis, saepe tricoloribus; tibiis rufis medio flavo, posticis apice nigris; tarsis omnibus rufis; segmentis 2 *et* 3 *rufis vel rufoflavis;* 6 *et* 7 *macula,* 5 *interdum puncto minuto, flavoalbis.* = 4 ½-5 li. — 8 feminae.

Var. 1. ♀ : *Tibiis anterioribus flavis apice rufo.* = 4 ½ li. — 2 feminae.

Adnot. — Metathoracis areola superomedia ut plurimum paulo latior quam longior, interdum quadrata. Postpetiolus aciculatus. Gastrocoeli minuti. Antennae apice attenuatae.

Caput mandibulis rufis vel macula rufa; palpis pallide rufis, rarissime fuscis; clypeo latera versus saepe rufescente; orbitis frontis et verticis, interdum etiam faciei, rufis vel rubricosis, rarissime totis nigris. Antennae articulis 1-7-8 raro totis nigris, ut plurimum rufis vel castaneorufis supra obscurioribus; 8-14 vel 9-14 albis subtus dilute croceis. Thorax interdum vestigio punctuli rufi ante alas. Alae flavescenti-hyalinae, squamula et radice piceorufis vel rufis, stigmate fulvo. — Caetera ut in diagnosi.

Plures feminas cepi circa Bruxellas; aliae prope Diestam ab *J. Hannon* captae mihi transmissae sunt.

53. IC. DEFENSORIUS ♂.

Scutello, facie, lineis ad alarum radicem, segmentis 2-4, *pedibusque flavis, horum posticis nigromaculatis.* = 5 ½-8 ½ li. — Grav. 1. 408. 160. — 5 mares.

Adnot. — Metathoracis areola superomedia quadrata vel subquadrata.

Alae silaceohyalinae, stigmate fulvo, radice et squamula flavis, hac interdum basi picea. Coxae vel : 1° anticae flavae, intermediae flavae basi subtus nigra, posticae nigrae apice subtus macula flava superne puncto fulvo; vel 2° anteriores flavae basi aut etiam latere externo nigris, posticae nigrae. Femora croceoflava, postica interdum apice summo nigro, interdumque praeterea ante apicem interne et externe macula fusca superneque linea abbreviata nigra. Tibiae posticae apice postice nigro. Segmenta 2-4 croceoflava; segmentum 5 nigrum angulis baseos croceoflavis, rarissime sordide fulvum fascia irregulari nigra.

Hab. circa Bruxellas.

54. IC. SARCITORIUS ♀♂.

[♀] : *Scutello, annulo antennarum, puncto infra alas, segmentoque sexto albis; segmentis 2 et 3 rufis, 3 basi nigra; tibiis femoribusque rufis, posticis apice nigris.* = 4-5 ½ li. — Grav. 1. 302. 105. — 5 feminae.

[♂] : *Scutello flavo; facie flavomaculata; segmentorum 2, 3, 6 et 7 toto margine, 4 margine medio interrupto, flavis; femoribus tibiisque dilute croceis, posticis apice nigris.* = 4 ½-6 li. — *I. vaginatorius* Grav. 1. 337. 138. — 10 mares.

Var. 1. ♀ : *Segmento 2 albo basi late nigra.* — 1 femina.

Var. 2. ♂ : *Segmento 2 rufo fascia media angulata nigra.* — 1 mas.

Var. 3. ♂ : *Segmento 2 rufo macula albida ad angulos apicales.* — 1 mas.

Adnot. — Fascia flava segmenti sexti apud marem interdum ad glaucum vergit.

Femina *var.* 1 et mas *var.* 3 capti sunt prope pagum Waterloo ab olim discipulo ***P. Delvaux;*** marem *var.* 2 ex Aquisgrano a ***Domino Foerster*** accepi. — Individua genuina frequenter occurrunt per totum Belgium.

55. IC. XANTHORIUS ♂♀.

Scutello flavo; segmentis omnibus flavomarginatis; pedibus flavis, nigromaculatis. (Antennis rufis, facie flava ♂. Antennis tricoloribus, orbitis internis oculorum flavis ♀.) = 5-6 ½ li. — Grav. 1. 361. 139. — 6 feminae.

Var. 1. ♂ : *Segmentis 1-4 flavomarginatis; sequentibus totis nigris.* = 6 ½-7 ½ li. — *I. quadrifasciatus* Grav. 1. 402. 156.

Var. 2. ♂ : *Segmentis 1-3 flavis, plerumque summa basi nigra; 4 flavomaculato; sequentibus totis nigris.* =7-8 li.—*I. flavoniger* Grav. 1. 403. 157. — 6 mares.

Adnot. — In utroque sexu, margo inferior capitis pone mandibularum basin dilatatus et deflexus.

Ad *var.* 1. ♂ referendus est verisimiliter *I. annulatorius* Fab. (*Ent. syst.* II. 144. 43. — *Syst. Piez.* 62. 40.) ex descriptione Trentepohlii in *Iside* 1826, p. 812. n° 30.

Mares soli ex *var.* 2 usque adhuc in Belgio occurrerunt.

Hab. circa Bruxellas.

56. IC. BUCCULENTUS ♀♂.

[♀] : *Scutello albo; antennis filiformibus alboannulatis; segmentis 2 et 3 rufis, 5-7 macula alba; tibiis rufis, posticis apice nigro; capite thorace latiore, margine ejus infero pone mandibulas dilatato.* = 5-5 ½ li. — 6 feminae.

[♂] : *Scutello albo; segmentis 2 et 3, tibiisque flavis, harum posticis apice nigro; facie flava vel orbitis flavis; capitis margine infero pone mandibulas subdilatato.* = 6-6 ½ li. — ?*I. luctatorius* var. 9[b] Grav. 1. 411. 162. — 10 mares.

Var. 1. ♀ : *Tibiis anterioribus antice, posticis antice in medio, flavescentibus.* — 1 femina.

Adnot. — ***Femina :*** caput thorace paulo latius, genis subtumidis. Metathoracis areola superomedia rectangula, fere duplo longior quam latior. Postpetiolus aciculatus. Gastrocoeli parvi.

Mas differt a *luctatorio :* 1° capitis lateribus pone oculos paulo magis rotundatis, margineque ejus infero pone mandibulas subdilatato et deflexo; 2° colore albo scutelli ; 3° forma spiraculorum meta-

thoracis paulo minus lineari, marginibus scilicet paulo magis hiantibus.

Femina : caput orbitis frontalibus ut plurimum anguste rufis. Antennae articulis 10-16 vel 11-16 albis subtus fuscis. Alae squamula et radice sordide rufis vel piceis, stigmate rufo. Scutellum album. Pedes tibiis rufis, posticis, raro posterioribus, apice nigris; tarsis anterioribus rufis, posticis fuscis. Abdomen segmentis 2 et 3 rufis; 5-7 macula alba : harum prima sequente latiore, rarissime eadem tantum latitudine.

Mas : caput palpis pallidis; clypeo flavo limbo saepe nigro, vel clypeo nigro maculis 2 aut 3 flavis; facie flava interdum macula nigra clypeo contigua, vel facie nigra orbitis flavis. Antennae articulo 1 subtus flavo. Thorax lineola ante alas, saepeque lineola infra alas, flavis. Scutellum album. Alae stigmate fulvo, squamula nigra puncto flavo, radice flava. Pedes femoribus anticis fulvoflavis ut plurimum latere postico plus minus late nigro; femoribus intermediis apice flavo; tibiis flavis, posticis apice nigris; tarsis flavis, posticorum articulis apice fuscis. Abdomen segmentis 2 et 3 flavis; 4 interdum puncto flavo in utroque angulo basali; 5-7 vel 6 et 7 rarissime puncto medio apicali flavo.

Hab. circa Bruxellas, Caroloregium, Diestam.

57. IC. SUSPICIOSUS ♀.

Scutello albo; antennis filiformibus alboannulatis; segmentis 2 et 3 rufis, 5-7 macula alba; tibiis annulo flavo; capitis margine infero pone mandibulas subdilatato. = 4 ½-6 li. — 6 feminae.

Adnot. — Valde affinis *bucculento*, ejusque forsan mera varietas; differre tamen videtur : 1° capite angustiore et thoracis tantum latitudine; 2° margine capitis infero multo minus dilatato et deflexo; 3° punctura segmentorum 2 et 3 paulo distinctiore; 4° colore tibiarum (qui tamen in *bucculento var.* 1 fere idem est).

Respectu colorationis haud absimilis a *confusorio* Grav. (*luctato-*

rio ♀) a quo tamen recedit macula alba segmenti 5 quae semper adest, et maculam sequentem magnitudine aequat vel superat.

Metathoracis areola superomedia elongatorectangula. Postpetiolus aciculatus. Gastrocoeli parvi.

In hac sicut in praecedente specie spiracula metathoracis paulo minus linearia quam in *confusorio* Grav. esse videntur.

Caput orbitis frontalibus ut plurimum rufis. Antennae articulis 10-16 vel 11-16-17 albis subtus fuscis. Scutellum album. Alae stigmate rufo, squamula et radice piceis. Pedes tibiis flavis, anticis apice rufescente, intermediis apice et summa basi obscure rufis vel nigris, posticis apice et summa basi nigris; tarsis rufis vel fuscis. Abdomen segmentis 2 et 3 rufis; 4 rarissime puncto apicali albo; 5-7 macula alba, harum prima secundae aequali vel ea majore.

Hab. circa Bruxellas et Ostendam.

58. IC. LATRATOR ♂♀.

[♂] : *Segmentis 2-4 fulvis; pedibus anterioribus fulvis coxis nigris; posticis nigris tibiis et tarsorum articulis fulvis apice nigro, femoribus basi fulvis; stigmate pallido; antennis subtus rufis.* = 3-3 ½ li.— Grav. 1. 572. 242. (*exclusa* femina, *et forsan quibusdam* maris *varietatibus*). — 7 mares.

[♀] : *Abdomine fulvo apice nigro, ano albo; pedibus fulvis, posticorum femoribus et tibiis apice nigris; antennis tricoloribus.* = 2 ½-3 li.—*I. crassipes* Grav. 1. 622. 267. — 4 feminae.

Var. 1. ♂ : *Facie et clypeo flavopictis vel fere totis flavis; antennarum scapo subtus flavo.* = 3 li. —3 mares.

Var. 2. ♂ : *Facie, clypeo, et antennarum scapo subtus, flavis; coxis et trochanteribus anticis vel anterioribus subtus macula albida.* — 2 mares.

Var. 3. ♂ : *Ut* var. 2, *sed scutello puncto medio pallido.* — 1 mas.

Var. 4. ♀ : *Areola superomedia metathoracis subquadrata.* = 2 ½-3 ¼ li. — Grav. ibid. — 7 feminae.

Adnot. — ***Mas*** genuinus : scapus antennarum niger, interdum latere infero rufo. Segmentum abdominis 4 haud raro apice nigrum. Metathoracis areola superomedia longior quam latior. — ***Femina*** ge-

nuina : segmentum 4 raro totum fulvum, saepe fulvum apice nigro; segmentum 7 supra album; segmentum 6 macula alba parva, interdum subobsoleta vel plane nulla. Metathoracis areola superomedia duplo circiter longior quam latior, et eadem fere longitudine ac areola posteromedia.

In *var.* 1-3 ♂, areola metathoracis superomedia marginibus omnibus magis elevatis quam in mare genuino, in *var.* 1 et 3 subquadrata, in *var.* 2 subtransversa.

In *var.* 1 ♂, abdomen segmentis 2 et 3 rufis, 4 rufo postice nigro, vel nigro angulis baseos rufis.

In *var.* 2 ♂, abdomen *vel* segmento 2 rufo, 3 rufo postice macula magna triangulari nigra summo tamen margine apicali pallescente, segmentis sequentibus nigris; *vel* segmentis 2 et 3 nigris basi lateribusque rufis margineque summo apicali pallescente, segmentis sequentibus nigris.

In *var.* 3 ♂, abdomen segmentis 2 et 3 rufis. — 3 $\frac{1}{4}$ li.

Var. 4 ♀ differre videtur a femina genuina : 1° antennis paulo longioribus; 2° capite paulo latiore; 3° areola metathoracis superomedia subquadrata; 4° segmento 4 abdominis ut plurimum nigro lateribus baseos fulvis; 5° segmentis 6 et 7 supra albis. — Duo individua insignia sunt puncto orbitali rufo juxta basin antennarum; tertium orbitis internis pallide testaceis, facie rufopicea.

Hab. circa Bruxellas.

59. IC. MEMORATOR ♀.

Segmento 1 apice, 2 et 3 totis, rufis; 6 et 7 macula alba; tibiis tarsisque rufis, posticis apice nigris; antennis alboannulatis. = 3 $\frac{1}{2}$-4 li. — 4 feminae.

Var. 1. ♀ : *Segmento 1 toto rufo.* — 1 femina.

Adnot. — Antennae mediocres, plane filiformes. — Metathoracis areola superomedia rectangula, paulo longior quam latior. Postpetioli area media aciculata. Gastrocoeli transverso-lineares, latitudinem unius gastrocoeli inter se distantes.

Habitus omnino *extensorii*, etc.

Caput palpis fuscis, mandibularum medio plus minus rufescente. Antennae articulis 8-13-14 albis vel flavidoalbis. Alae squamula radice et stigmate rufis. Pedes femoribus vel 1° nigris, anticis latere antico toto, intermediis apice, posticis summa basi, rufis; vel 2° anterioribus totis, posticis summa basi, rufis; vel 3° omnibus rufis, anteriorum latere convexo magnam partem nigro, posteriorum latere supero fere toto et ante apicem macula externa fuscis.

Apud feminam unam, cum aliis caeterum omni puncto congruentem, area media postpetioli non aciculata sed scabricula : quod mere fortuitum esse puto.

Hab. circa Bruxellas.

60. IC. DELATOR ♂.

Segmentis 2-4 fulvis; pedibus anterioribus fulvis coxis nigris; posticis nigris tibiis et tarsorum articulis fulvis apice nigro; stigmate pallido. = 4 li. — 1 mas.

Adnot. — Differt a *latratore* praesertim alis amplioribus, etiamque antennis totis nigris.

Palpi sordide pallidi. Mandibulae testaceae. Punctum flavescens utrinque in clypeo.

Hab. circa Bruxellas.

Subgenus ICHNEUMON : Divisio 3. (*Vid. pag.* 19.)

61. IC. BIMACULATORIUS ♂♀.

[♂] : *Annulo antennarum, scutello, segmento 6 apice, 7 dorso, albis; gastrocoelis nullis.* = 3-4 li. — Panz. Fn. Germ. 80. 8. — *I. saturatorius* Grav. 1. 237. 77. Var. 1 (*exclusis maribus* segmento 6 toto nigro). — 7 mares.

[♀] : *Annulo antennarum, scutello, trochanteribus at saltem posticis, segmentis 6 et 7 dorso, albis; gastrocoelis nullis.* = 3-4 li. — *I. saturatorius* Grav. 1. 239. 77. Var. 4. — 3 feminae.

Postpetiolus nitidissimus levigatus, margines laterales versus punc-

tatus. Gastrocoeli plane obsoleti, thyridiis parvulis, punctiformibus, a basi valde distantibus. Tibiarum spinae apicales albae. Antennae *maris* articulis 15-18, albis; antennae *feminae* filiformes, apice nullatenus attenuatae, articulis 9-14 albis. *Feminae* trochanteres, vel postici, vel posteriores, vel omnes, albi.

Ab *I. saturatorio* differt insuper *mas :* valvulis genitalibus nigris; *femina :* antennis paulo crassioribus, et terebra paulo longius exserta.

Hab. circa Bruxellas.

62. IC. SATURATORIUS ♂♀.

Scutello, annuloque antennarum, albis; femoribus tibiisque rufis; gastrocoelis distinctis. (*Segmento 7 et valvulis genitalibus albis* ♂. *Segmento 6 apice, 7 toto, albis* ♀.) = 4-6 li. — Grav. 1. 237. 77. — 7 mares et 3 feminae.

Var. 1. ♀ : *Trochanteribus posticis albis.* — 4 feminae.

Var. 2. ♂ : *Femoribus supra nigris.* = Grav. ibid. Var. 5. — 1 mas.

Var. 3. ♂ : *Femoribus tibiisque fere totis nigris.* = Grav. ibid. Var. 1 (*exclusis maribus* segmento sexto apice albo). — 3 mares.

Postpetioli area media ut plurimum distincte, sed subtiliter, aciculata seu rugulosa, rarissime levigata. Gastrocoeli mediocres. Antennae *feminae* filiformes, apice nullatenus attenuato. Mesothoracis dorsum absque ullo nitoris vestigio, atrum. *Feminae* coxae posticae subtus crebre subtiliter punctatae et apicem versus densius longiusque pubescentes, ibique haud raro plus minus castaneae vel rufae.

Hab. circa Bruxellas.

63. IC. FAUNUS ♂♀.

[♂] : *Segmentis 6 et 7, scutelli margine laterali, lineis ad radicem alarum, facie et orbitis, albis; tibiis anterioribus et latere infero antennarum rufis, scapo subtus albo.* = 4 li. — Grav. 1. 249. 80[b]. — 1 mas.

[♀] : *Segmentis 6 et 7, annuloque antennarum, albis.* = 3 ½ li. — 1 femina.

Var. 1 ♀ : *Tibiis obscure rufis.* = 3 ½ li. — *I. leucopygus* var. 1. Grav. 1. 157. 29. — 1 femina.

Adnot. — Antennae feminae filiformes, apice non attenuato. Postpetiolus confertim aciculatus.

Feminam unam cepi prope Caroloregium, maremque unum prope Bruxellas, ubi et alia femina capta est ab *A. Nicod.*

Subgenus ICHNEUMON : Divisio 4. *(Vid. pag.* 19.)

64. IC. ANNULATOR ♀♂.

[♀] *Tibiis rufis medio externe albo; femoribus rufis, posticis apice fuscis; clypeo apice rufo; antennis alboannulatis scapo subtus rufo.* = 2 ½-3 ½ li. — *I. annulator* Fabr. (*secundum individuum in museo Fabricii asservatum et a* Trentepholio *in Iside descriptum,* 1826, p. 238, n° 59). — Grav. 1. 147. 24 (*exclusis individuis majoribus* clypeo et antennarum scapo totis nigris, *exclusaque* var. 3, *forsanque etiam* var. 2). — 9 feminae.

Var. 1. ♀ : *Scutello apice rufescente.* = Grav. ibid. — 3 feminae.

Adnot. — A nostro *fabricatore* ♀ differre videtur : 1° coloratione clypei et antennarum scapi; 2° articulo antennarum tertio non longiore quam sequente; 3° segmento 2 abdominis basin versus magis angustato; 4° corpore subtilius punctato, et nitidiore; 5° alarum anticarum radio apice paulo magis arcuato.

Orbitae oculorum frontales raro rufescentes. Coxae anticae vel anteriores interdum rufae vel piceorufae. Segmentum 7 apice summo saepe pallido.

In *var.* 1. ♀, antennae interdum articulis 1-8 subtus rufis. Clypeus totus rufus. Orbitae oculorum frontales, interdumque facies media, rufescentes. Lineola rufa infra alas. Abdomen nigropiceum.

Annulator ♂ ?

Antennis alboannulatis; orbitis oculorum facialibus, clypeique macula laterali, albis; femoribus tibiisque rufis. = 3 ½-4 li. — 5 mares.

Var. 1. ♂ : *Pedibus nigris.* = 3 ½-4 li. — 3 mares.

Adnot. — A *nigritario* ♂ (et *aethiope* Grav.) differunt hi mares: 1° pube corporis multo pallidiore; 2° clypeo lateribus albo.

Caput palpis albis; macula mandibularum, labro, clypei et faciei lateribus late, punctisque duobus infra antennas, albis vel flavoalbis. Antennae articulo 1 subtus rufo, 2-13-14 saepe subtus ferrugineis, 14-17 vel 15-18 circiter superne albis inferne flavis, sequentibus inferne ferrugineis. Alae stigmate rufo. Tibiae posticae antice rufae postice nigrae.

In *var.* 1. ♂, coloratio oris, clypei, faciei et antennarum plane eadem, excepto articulo 1 antennarum subtus toto flavescente vel macula aut puncto sordide flavo. Pedes femoribus anticis vel anterioribus latere antico apicem versus ferrugineo, tibiis anterioribus antice pallidis; tarsis anterioribus rufescentibus, posticis nigris articulorum apice rufo.

Hab. circa Bruxellas.

65. IC. NIGRITARIUS ♂♀.

[♂] : *Tibiis anticis antice fulvis; antennis alboannulatis.* = 4-6 li. — Grav. 1. 115. 4. — 55 mares.

[♀] : *Tibiarum medio externe late albo; antennis alboannulatis; mesothoracis dorso scutelloque fortiter punctatis; metathoracis areola superomedia undique clausa.* = 3 $\frac{1}{2}$-4 $\frac{1}{2}$ li. — ? *I. annulator* var. 3 *partim* Grav. 1. 147. 24 (*exclusis feminis* orbitis frontalibus testaceis). — 17 feminae.

Var. 1. ♂ : *Orbitis facialibus albis.* — Grav. ibid. var. 1. — 8 mares.

Var. 2. ♂♀ : *Femoribus posticis partim rufis.* — 1 mas et 1 femina.

Var. 3. ♂ : *Femoribus omnibus rufis, posticis apice nigris.* — 4 mares.

Var. 4. ♂♀ : *Femoribus omnibus rufis.* — *I. Æthiops* ♂ Grav. 1. 130. 12. — 7 mares et 10 feminae.

Var. 6. ♂ : *Femoribus omnibus rufis; orbitis facialibus albis.* — Grav. ibid. var. 1. — 3 mares.

Adnot. — Ab *annulatore* ♀, *fabricatore* ♀ et *pallifronte* ♀ differt femina praesertim corporis sculptura, scilicet: 1° mesothoracis dorso scutelloque crebre fortiter punctatis; 2° segmentis 2 et 3 subtiliter

confertissime punctatis; dum in citatis aliis speciebus punctura totius corporis rarior et subtilior, et exinde nitor major sit. Differt praeterea a *pallifronte* ♀ segmento secundo abdominis basi non rugoso; et a *fabricatore* ♀ areola metathoracis superomedia antice non aperta.

Abdomen *feminae* segmento 7 apice summo saepe pallido.

In *var.* 3, femora *maris* anteriora rufa basi fusca, postica nigra margine supero et margine infero rufescentibus; femora *feminae* omnia rufa, basin versus infuscata.

Hab. per totum Belgium frequentissime obvius.

66. IC. FABRICATOR ♂♀.

[♂] : *Femoribus tibiisque rufis; scutello apice vel punctis duobus apicalibus, facieque, alboflavis; lineola flavescente ad orbitas externas.* = 3 ½-6 li. — *I. fabricator* Grav. 1. 185. 46. — 22 mares.

[♀] : *Femoribus tibiisque rufis, harum medio externe albo; antennis alboannulatis.* = 3 ¼-4 ½ li. — Grav. 1. 147. 24 (*exclusis individuis* clypeo ferrugineo et scapo antennarum subtus rufo, *exclusaque* var. 3). — 16 feminae.

Var. 1. ♂ : *Facie nigromaculata, vel nigra orbitis pallidis.* — Grav. ibid. — 7 mares.

Var. 2. ♂ : *Scutello toto nigro; facie sicut in genuinis vel sicut in* var. 1. — Grav. ibid. — 19 mares.

Var. 3. ♂ : *Scutello albo basi nigra; coxis albomaculatis.* — 1 mas.

Var. 4. ♂♀ : *Antennis basin versus undique rufis.* — 1 mas et 1 femina.

Var. 5. ♀ : *Segmento 2 apice, 3 disco, rufis.* — 1 femina.

Var. 6. ♀ : *Scutello margine apicali albo.* — 1 femina.

Var. 7. ♀ : *Scutello punctis duobus apicalibus, et interdum segmento 7 puncto apicali, pallidis.* — 4 feminae.

Adnot. — ***Femina*** : antennae articulo tertio paulo longiore quam quarto, apice nullatenus attenuatae. Metathoracis areola superomedia subtiliter delineata, quadrata, margine antico obsoleto. Postpetiolus subtilissime aciculatus. Segmentum secundum totum subtilissime punctatum, nitidulum; segmenta sequentia levigata, nitida. Gas-

trocoeli subnulli, thyridiis rufescentibus, spatio interjacente paulo brevioribus.

Etsi tibiae *I. fabricatoris* ♂ quasi rufae a Fabricio et Gravenhorstio descriptae fuerint, attamen haud raro occurrunt individua quibus tibiae anteriores, a retro inspectae, maculae albidae vestigia exhibent in medio lateris externi; quod de tibiis posticis rarissime accidit.

In *var.* 3. ♂, coxae anteriores subtus macula, latereque externo, albis; coxae posticae superne puncto medio albo. Lineola alba pone scutellum.

In *var.* 4, *mas* antennis articulis 1-5 totis rufis; 6-9 supra sensim obscurioribus, sequentibus nigris; subtus 6 et sequentibus rufis, terminalibus fuscis. — *Femina* articulis 1 et 2 nigris, 3-8 rufis, 9-14 albis, sequentibus fuscis.

Hab. per totum Belgium frequentissime obvius; marem *var.* 3 ex Aquisgrano accepi.

67. IC. PALLIFRONS ♂♀.

[♂] : *Tibiis latere externo albo, posticis basi apiceque nigris; facie, lineola ad orbitas externas, punctisque ad alarum radicem albis.* = 4-5 $\frac{1}{4}$ li. — Grav. 1. 117. 7 *(exclusa femina).* — 10 mares.

Var. 1. ♂ : *Scutello punctis duobus apicalibus albis, vel apice toto albo.* = 5-6 li. — 9 mares.

[♀] : *Tibiis latere externo albo, posticis basi apiceque nigris; orbitis frontalibus rufis; annulo antennarum albo; abdominis segmento 2 basi rugoso.* = 5 $\frac{1}{2}$-5 li. — *I. annulator* var. 5 *partim* Grav. 1. 147. 24 (*exclusis feminis* orbitis nigris). — 15 feminae.

Adnot. — Ab *annulatore* ♀ differt *femina* non solum colore femorum et frontis orbitarum, sed etiam postpetiolo profundius aciculato, basique tota segmenti 2 rugosa. — Palpi maxillares albidi; mandibulae nigrae; labrum albidum. Praeter lineolam pallide rufam ad orbitas frontis, ut plurimum etiam punctum orbitale rufum juxta antennas. Antennarum articuli 8-14-15 vel 9-15 undique albi. Ti-

biae anticae apice ferrugineo, intermediae basi summa apiceque piceis. Abdominis segmentum 7 apice summo ut plurimum albido.

In *var.* 1. ♂, individua scutello *apice toto* albo insignia sunt praeterea puncto albo vel macula alba sub coxis anticis.

Hab. circa Bruxellas.

68. IC. CORRUSCATOR ♂♀.

[♂] : *Orbitis facialibus, externis partim, tibiisque anterioribus, flavis; abdomine nitido subsericante, ventre flavo; gastrocoelis nullis.* = 4-5 li. — Grav. 1. 133. 14. — 5 mares.

Var. 1. ♂ : *Scutello apice, tibiis posticis basi, facieque, flavis; segmentis 2 et 3 plus minus flavocroceis.* = 4-6 li. — 8 mares.

Var. 2. ♂ : *Scutello, facie, punctis ad alarum radicem, maculisque metathoracis, flavis; abdomine flavo apice nigro; pedibus anterioribus sordide fulvis, posticis nigris tibiis flavis.* = 4-6 li. — *I. luridus* Grav. 1. 406. 159. — 7 mares.

[♀] : *Abdomine rufo, segmento primo nigro; antennis alboannulatis; gastrocoelis nullis.* = 3 $\frac{1}{2}$-4 $\frac{1}{2}$ li. — 9 feminae.

Adnot. — Postpetiolus levigatus, nitidus, *feminae* interdum subobsolete aciculatus. Pedes *feminae* validi ; ejusdem antennae filiformes, crassiusculae.

Occurrunt *mares* coloratione plane intermedia inter *var.* 1 et *var.* 2.

Femina : caput mandibulis rufis, clypeo interdum apice rufescente, orbitis frontalibus raro subrufescentibus. Antennae articulis 9-15-16 albis. Alae stigmate et squamula fuscis vel piceis, radice fulva. Pedes coxis subtus interdum piceis; femoribus anterioribus interdum piceis, ut plurimum nigris anticarum apice antice rufo; tibiis anticis totis vel antice rufis, intermediis latere antico interdum rufescente. Abdomen segmento 1 nigro, apice interdum rufo; 2-7 rufis vel fulvis.

Hab. circa Bruxellas.

69. IC. IMPUGNATOR ♂.

Scutello albo; orbitis facialibus, lineolaque ad orbitas externas, albidis; tibiis anterioribus et posticarum basi rufis. = 5 ½ li. — 1 mas.

Adnot. — Clypei margo anticus leviter bisinuatus (denticuli scilicet vestigio in apice medio). Metathoracis areola superomedia semicircularis margine postico recto. Postpetiolus latus, transversus, subtilissime aciculatus, spiraculis subprominulis. Gastrocoeli subnulli, rugis aliquot indicati. Pedes validi. Areola cubitalis 2ª deltoidea.

Caput palpis fuscis; mandibularum macula, puncto laterali clypei, puncto gemino infra antennas, macula ad orbitas faciales, puncto ad orbitas frontales, lineolaque ad orbitas externas, flavoalbis. Antennae articulo 1 subtus macula pallida, 3 et sequentibus subtus ferrugineis. Thorax puncto albo ante alas. Scutellum album. Alae squamula nigra, radice testacea, stigmate obscure rufo. Pedes femoribus anterioribus apice rufis; tibiis anterioribus rufis, posticarum basi antice flavicante postice piceorufa. Abdomen segmento 2 margine basali cum gastrocoelis, margineque apicali, rufis; sequentibus nigris; ventre piceo.

Affinis *corruscatori* et *fabricatori*, a quibus differt pedibus crassioribus et postpetiolo latiore.

Hab. circa Bruxellas.

70. IC. VARIPES ♂♀.

[♂] : *Scutelli apice, facie genisque, albis; segmentis 1-3 stramineomarginatis; pedibus pallide stramineis, posticis femoribus fulvis, tarsis necnon tibiarum et femorum apice nigris.* = 3-3 ½ li. — Grav. 1. 444. 175 — 3 mares.

[♀] : *Coxis posticis subtus lineis elevatis obliquis; scutelli apice, annuloque antennarum, albis; facie macula fulva; pedibus anterioribus stramineis, posticis stramineo-rufo-nigroque variis; segmentis 2-6 apicem versus rufis; 5 et 6 apice summo, 7 toto, albidis.* = 2 ½ li.-3 ½ li. — 15 feminae.

Var. 1. ♂ : *Coxis posticis, interdumque etiam femoribus posticis fere totis, nigris.* 2 ½-3 li. — 10 mares.

Var. 2. ♀ : *Scutello apice pallide rufo.* = 2-2 ½ li. — *I. decimator* Grav. 1. 503. 208. — 4 feminae.

Adnot. — Corpus nitidum. Pedes femoribus posticis crassiusculis, tibiis posticis basi subarcuatis. Metathoracis areola superomedia semicircularis vel sublunata. Postpetiolus levigatus. Gastrocoeli subobsoleti, thyridiis transversalibus rufis. Antennae *feminae* filiformes, mediocres, flagello basin versus subattenuato.

Feminae palpi albidi. Mandibulae, clypeus, et facies media, fulva; orbitae juxta antennas pallidae. Femora postica vel fulva apice fuscescente, vel nigra basi fulva.

Hab. circa Bruxellas.

71. IC. LUTEIVENTRIS ♂♀.

[♂] : *Scutello, facie, orbitis, lineaque ante alas, flavis; abdomine pedibusque testaceis, petiolo et coxis posticis nigris.* = 5-7 li. — *Trogus luteiventris* Grav. 11. 386. 4. — 13 mares.

[♀] : *Scutello flavo; orbitis frontis et verticis rufo-flavoque variis; segmentis 1-3-4 apicem versus ruficantibus, 7 apice flavo; antennis alboannulatis.* = 4-5 ½ li. — 19 feminae.

Adnot. — Postpetiolus levigatus, *feminae* ut plurimum punctis aliquot vagis impressis. Gastrocoeli subnulli. *Feminae* pedes crassiusculi; ejusdem antennae filiformes et crassiusculae.

Femina : corpus totum piceonigrum, cinereopubescens. Caput mandibulis rufis vel piceis; clypei puncto laterali maculaque media rufis; orbitis frontalibus flavis, verticalibus et occipitalibus rufis vel flavicantibus. Antennae articulis 9-vel 10-16-17 albis. Thorax colli margine supero, lineola infra alas, et lineola sub scutello, rufis vel flavis. Scutellum flavum. Alae squamula et radice piceis, stigmate pallide fulvo. Pedes femoribus anticis vel anterioribus apicem versus antice rufescentibus; tibiis anticis antice sordide flavicantibus, intermediis antice rufescentibus. Abdomen segmentis 1-3-4 apicem versus

fuscocastaneis, raro margine apicali solo ruficante; 6 interdum margine apicali summo pallido; 7 apice flavicante.

Hab. circa Bruxellas, per totam aestatem frequenter obvius.

72. IC. SICARIUS ♀♂.

[♀] : *Scutello et postscutello flavis; orbitis oculorum (in vertice latissime), lineaque ab alis ad collum, rufo-incarnatoque variis; antennis alboannulatis.* = 4 ½-5 li. — *I. nigratorius Panz.* Fn. Germ. 73. 12. — *Cryptus nigratorius Panz.* Krit. rev. 69. — *I. sicarius* Grav. 1. 214. 64. — 5 feminae.

[♂] : *Scutello et postscutello flavis; facie, orbitis, linea ab alis ad collum, macula mesosterni, puncto segmenti primi, pedibus anterioribus subtus, posticorum tibiis basi tarsis apice, albis.* = 4 ½-5 li. — *I. jugatus* Grav. 1. 452. 182. — 8 mares.

I. Sicarius ♀♂ Drewsen und Boie Wieg. Archiv. II, p. 58.

Adnot. — Pospetiolus scabriculus. Gastrocoeli nulli, thyridiis rufis punctiformibus. Antennae *feminae* mediocres, filiformes.

Maris punctulum album in apice segmenti primi saepe obsoletum. — *Feminae* segmentum abdominis ultimum apice membranaceo et albido.

Feminae hujusce speciei mentio facta est a Gravenhorstio, t. III, p. 872, sub nomine : *I. ingratorius* Panz. quod revera descriptioni Panzerianae praescriptum est; nomen autem *ingratorium* ex typographica menda ortum esse liquet, nam 1° tabulae Panzerianae (73. 12) subscriptum est nomen *nigratorius;* 2° in *Krit. rev.*, p. 69, extat : *I. nigratorius*, et infra : *Cryptus nigratorius;* 3° nomen *nigratorius* eamdem habet significationem ac germanicum nomen *Schwarzleibichte.*

Ichneumon nigratorius Fab. (syst. Piez. 55. 4) species plane diversa est, uti constat ex descriptione Trentepohlii in *Iside* 1826, p. 807, n° 1.

Hab. circa Bruxellas.

Subgenus ICHNEUMON : Divisio 5. (*Vid. pag.* 19.)

I. Gastrocoeli parum distincti, rugis aliquot indicati . N° 73-75.
II. Gastrocoeli transverse sulciformes . . . . N° 76-81.

73. IC. DEPEXUS ♀♂.

[♀] : *Orbitis frontis verticis et occipitis, femoribus tibiisque, rufis; annulo antennarum albo; postpetiolo scabriculo.* = 6 li. — 1 femina.
[♂] : *Orbitis occipitis rufis; facie alba; pedum anteriorum femoribus antice ferrugineis, tibiis et tarsis antice albidis; tibiis posticis basi antice rufa; postpetiolo scabriculo.* = 6 $\frac{1}{2}$ li. — 1 mas.

Adnot. — Metathoracis areola superomedia rectangula, *feminae* duplo longior quam latior, *maris* subquadrata. Postpetiolus angustior quam in plerisque aliis, totus rugulosus, area utraque laterali valde angusta, area media planiuscula. Gastrocoeli subnulli, rugis aliquot longitudinalibus indicati, spatio interjacente scabriculo, thyridiis paulum obliquis rufescentibus. Antennae *feminae* apice setaceae, ante apicem dilatato-compressae.

Femina : mandibulae medio rufo. Antennae articulis 10-15 albis subtus fuscopunctatis. Alae stigmate rufo, squamula et radice piceis. Femora rufa, anteriorum latere convexo vitta abbreviata fusca, posticorum latere postico vitta abbreviata summoque apice nigris; tibiae rufae, posticarum apice nigro; tarsi antici sordide rufi. Abdomen segmento 2 margine summo apicali rufo.

Mas : caput ore et facie albis, lineola rufa ad orbitas occipitales. Antennae articulo 1 subtus albo. Thorax lineola ante alas, et lineola infra alas, albis. Alae, ut in *femina,* stigmate subfusco. Pedes coxis anterioribus subtus puncto albido; femoribus anterioribus antice pallide ferrugineis; tibiis anticis albidis latere postico ferrugineo, intermediis albidis latere postico fusco, posticis antice a basi ad medium rufescentibus basi summa postice albida. Abdomen segmentis 2-4 margine summo apicali rufescente.

Marem et feminam legi circa Bruxellas.

74. IC. PSEUDONYMUS ♂♀.

Antennis alboannulatis. (Facie alba, postpetiolo scabriculo ♂. Abdomine subobtuso, postpetiolo levi ♀.) = 5 ½ li. — 5 feminae et 1 mas.

Feminae synonimia :

I. Nigritarius ♂ var. 2. Grav. 1. 113. 4.

Adnot. — Femina : antennae subgraciles, apice attenuatae et curvatae. Metathorax scabriculus, postice bidentulus, areolis superis et posticis subobsoletis, areola superomedia aegre discernenda semielliptica; areola juxtacoxali et pleurali in unam conflatis. Postpetiolus vel levigatus, vel obsoletissime scabriculus. Gastrocoeli rugis aliquot indicati, vix autem impressi, thyridiis paulum obliquis, non pellucidis, nigris. Terebra valvis latiusculis, ejus apice apicem septimi segmenti dorsalis non superante. Pedes validi, femoribus posticis apicem versus haud attenuatis, subcylindricis. Areola 2ª cubitalis pentagona. — *Mas* differt : 1° metathorace scabriore, areolis superis et posticis magis distinctis; 2° postpetiolo scabro; 3° segmenti 2 basi media scabra.

Femina : caput interdum vestigio puncti rufi ad orbitas oculorum occipitales. Antennae articulis 11-13, interdum 11-14 vel 10-14, albis. Alae stigmate rufo. Pedes femoribus anticis apice summo saepe ferrugineo, tibiis anticis subtus sordide albidis. Abdomen segmento 2, vel 2 et 3, margine apicali summo rufescente.

Mas : caput ore et facie albis, lineola rufa ad orbitas occipitales. Antennae articulis 10-14 albis subtus fuscis. Alae stigmate obscure rufo. Pedes coxis anticis subtus macula sordide alba; femoribus anterioribus antice ferrugineis; tibiis anterioribus antice albidis, posticis externe linea abbreviata obscure rufa; tarsis anterioribus albidis, posticis articulis 3 et 4 albis apice nigro, 5 basi alba. Abdomen segmento 2 margine summo apicali rufescente.

Marem unicum cepi prope Caroloregium, feminas circa Bruxellas.

75. IC. NIVATUS ♂♀.

[♂] : *Scutello, facie, annulo antennarum, summa tibiarum basi, maculaque apicali segmenti primi, albis.* = 6 li. — Grav. 1. 447. 177. — 2 mares.
[♀] : *Scutello albido basi rufa; orbitis frontis et verticis late rufoincarnatis, orbitis externis castaneis; summa tibiarum basi, macula apicali segmenti primi, annuloque antennarum, albis.* = 5 $\frac{1}{2}$ li. — 2 feminae.
Var. 1. ♀ : *Segmento primo toto nigro.* — 1 femina.

Adnot. — Metathorax scabriculus, postice bidentatus, areola superomedia semielliptica. Postpetiolus scabriculus, opacus. Segmentum secundum subtilissime scabriculum, opacum, gastrocoelis rugosis, parum profundis. Pedes subgraciles. Antennae *feminae* inter medium et apicem compressiusculae, apice ipso attenuato.

Specimina nostra mascula differunt a descriptione Gravenhorstiana : 1° oculorum orbitis externis castaneis apice albo; 2° coxis, non solum anterioribus, sed etiam posticis, macula parva alba; 3° segmentis 2-7 totis nigris. — In altero ex his maribus facies media infuscata.

Femina : caput orbitis frontis et verticis late rufoincarnatis, orbitis externis castaneis. Antennae articulis 9-15 albis. Thorax lineola pone scutellum albida vel rufa; interdum puncto rufo ante alas. Scutellum albidum, basin versus rufotinctum. Alae squamula, radice et stigmate fulvis. Pedes coxis anterioribus interdum puncto apicali albido; femoribus anticis apicem versus sordide rufis; tibiis omnibus basi albis, anticis latere antico toto sordide pallido. Abdomen segmento 1 macula parva apicali albida vel rufescente; segmento 7 apicem versus obscure castaneo.

In *var.* 1. ♀, orbitae externae nigrae.

Hab. circa Bruxellas.

76. IC. CASTANEUS ♀♂.

[♀] : *Abdomine pedibusque rufis, coxis et trochanteribus nigris, femoribus vel posticis vel omnibus fuscis; antennarum annulo albo.* = 4 $\frac{1}{3}$ - 5 li. — Grav. 1. 558. 234. var. 2. — 7 feminae.

[♂] : *Scutello flavo basi rufa; segmentis 1-3, pedibusque rufis; coxis et trochanteribus posticis supra nigris; linea aute alas, lincola iufra alas, alia pone scutellum, ore, facie, oculorum orbitis, scapoque autennarum subtus, flavis.*= 4 $\frac{3}{4}$-5 li. — 3 mares.

Var. 1. ♀ : *Abdomiuis apice nigro; femoribus interdum omnibus rufis.* — 4 feminae.

Var. 2. ♀ : *Scutello apicem versus, et postscutello, rufis; abdominis apice nigro.* Grav. ibid. var. 4. — 1 femina.

Var. 4. ♂ : *Scutello flavo basi nigra; abdomine nigro; coxis nigris, anterioribus vel auticis subtus flavis.* = 5 li. — 3 mares.

Adnot.—Caput pone oculos breve, valde oblique angustatum. Antennae *feminae* graciles, apice attenuatae. Postpetiolus subtilissime scabriculus vel sublevis. Gastrocoeli transversi, sulciformes, ab invicem parum distantes. Terebra breviter exserta.

Mas : alae squamula et radice flavis; stigmate testaceo; abdomen segmentis 1-3 rufis, 4 marginibus rufescentibus.

In *var.* 4. ♂, stigma alarum fuscotestaceum; abdomen segmento 1 interdum apice flavicante, 2 et 3 marginibus plus minus rufis.

Hab. circa Bruxellas et Diestam; mares duos ex *var.* 4 a Dom. *Foerster* accepi.

77. IC. DEFRAUDATOR ♀♂.

[♀] : *Scutello alboflavo basi rufa; abdomiuc rufo, apice nigro; femoribus anterioribus vel omnibus, tibiisque rufis; liuea autc alas, lineola infra alas, alia pone scutellum, orbitis oculorum internis, et anuulo antennarum, albidis.* = 4 li. — *I. defraudator* Koch (*teste* Grav. 1. p. 494). — *I. sedulus* ♀ Grav. 1. 493. 204 (*excluso mare*). — 19 feminae.

[♂] : *Scutello alboflavo basi rufa; facie, orbitis, linca ante alas, lineola infra alas, aliaque pone scutellum, albis; segmcutis 1-3-4 pedibusque pallide rufis, coxis anterioribus et posticarum apice albis.* = 4 li. — 5 mares.

Adnot. — *Mas :* habitus totus gracilis. Capitis latera pone oculos brevia et valde obliqua ut in *castaneo*. Areola metathoracis superomedia semielliptica, nitida, sublaevis. Postpetiolus sublevis, foveola

media impressa paulo ante apicem. Gastrocoeli sulciformes, spatio interjacente angusto.

Caput ore, facie, oculorum orbitis frontalibus et externis, albis. Antennae articulo 1 subtus albo. Thorax margine supero colli, lineola in margine laterali et margine infero toto, lineola que infra alas albis. Scutellum flavum basi rufa. Postscutellum flavum. Alae albohyalinae, stigmate nigro, radice et squamula albis. Pedes anteriores coxis et trochanteribus albis, femoribus tibiis et tarsis stramineorufis; postici coxis subtus fere totis vel apice albis, trochanteribus piceis, femoribus tibiisque rufis apice summo nigro, tarsis sordide ferrugineis articulo 4 pallido. Abdomen segmento 1 rufo petiolo nigro; 2 et 3 rufis; 4 rufo vel limbo rufo; sequentibus nigris.

Femina : femora postica ut plurimum picea latere supero rufo, raro tota rufa.

Species *castaneo* valde affinis, a quo differre videtur capite paulo angustiore, statura paulo minore et coloratione paulum diversa.

Hab. raro circa Bruxellas; plures mares et feminas prope Diestam captos accepi.

78. IC. PRAESTIGIATOR ♂.

Scutello flavo basi rufa; facie, oculorum orbitis, lineis ad alarum radicem, tibiis et tarsis, segmentisque 2-4, *flavis.* =7 li. — 1 mas.

Adnot. — Affinis *castaneo* ♂ a quo differre videtur : 1° capite pone oculos minus oblique angustato; 2° statura multo majore. — Postpetiolus totus scabriculus. Gastrocoeli sulciformes, spatio interjacente angusto.

Caput ore, facie, lineaque orbitali (in vertice interrupta), flavis. Antennae articulo 1 subtus flavo. Thorax linea ante alas, lineola infra alas, lineolaque pone scutellum flavis. Scutellum flavum, basin versus rufum basi ipsa summa nigra. Alae stigmate nigro, squamula et radice flavis. Pedes coxis anticis subtus puncto fulvo; femoribus anterioribus antice flavescentibus latere postico piceo, posticis apice fla-

vis; tibiis tarsisque totis flavis. Abdomen segmento 1 apice sordide flavo; 2-4 sordide flavis.

Mas unicus captus est ab *J. Hannon* prope Leodium, mense Septembre 1841.

79. IC. DELETUS ♀.

Niger, annulo antennarum albo. = 6 li. — 1 femina.

Adnot. — Antennarum thoracis pedum et abominis sculptura et conformatio sicut in *castaneo*, a quo tamen differre videtur : 1° capite pone oculos minus oblique angustato; 2° colore toto nigro; 3° statura majore.

Caput vestigio lineolae rufae ad orbitas frontales. Antennae articulis 9-14 albis. Thorax cum scutello totus niger. Alae squamula radice et stigmate nigris. Pedes tibiis anticis antice sordide rufis. Abdomen segmento 2 margine apicali rufescente.

Quaeritur nonne forsan cum *praestigiatore* ♂ conjungenda sit haec femina.

Unicam feminam prope Diestam captam accepi.

80. IC. EXORNATUS ♀.

Scutello rufo, apice sulfureo; capite, thorace et coxis rufo-sulfureo-nigroque variis; femoribus tibiisque rufis, posticis apice fuscis; abdomine rufo; antennis alboannulatis. = $3\frac{1}{2}$-4 li. — 2 feminae.

Adnot. — Habitus, sculptura et proportio partium fere ut in *castaneo*.

Caput pone oculos breve et obliquum. Antennae subgraciles, apice attenuatae, ante apicem compressiusculae. Metathoracis areola superomedia subquadrata. Abdomen subtiliter confertissime punctatum, postpetioli area media levi. Gastrocoeli transversolineares, angusto intervallo ab invicem distantes. Terebra longitudine segmentorum 6 et 7.

Caput palpis, mandibulis, labro, orbitisque oculorum, flavoalbis; clypeo et facie rufis. Antennae articulo 1 subtus rufo, 11-13 albis subtus fuscis. Thorax *prothorace* et *mesothorace* rufis, macula laterali triangulari ante alas, macula pectorali pone coxas anticas, vitta laterali infra alas anticas et posticas, vitta lata dorsali una utrinque, initioque vittæ mediae in dorso antice, nigris; colli margine supero et laterali, linea longa ante alas, lineola infra alas anticas, macula laterali paulo ante coxas intermedias, lineolaque sub scutello, flavoalbis; *metathorace* nigro, areola pleurali rufa puncto subapicali flavoalbo. Scutellum rufum apice flavoalbo. Alae hyalinae squamula pallide rufescente, radice albida, stigmate fusco. Pedes rufi, coxis anterioribus macula flavoalba, intermediis puncto laterali nigro; coxis posticis supra nigris puncto basali externo flavoalbo; trochanteribus nigris; femoribus posticis apice fuscis; tibiis anticis antice flavoalbis, posticis apice nigro; tarsis fuscis, articulorum apice summo rufo. Abdomen rufum petiolo nigro.

Unicam feminam prope Diestam captam accepi.

81. IC. PISTORIUS ♂♀.

Scutello, annulo antennarum et tibiarum, lineolaque ante alas, albis. (Orbitis oculorum facialibus albis, femoribus intermediis subtus late sinuatis ♂). = 6 li. ♀. — 7-8 ½ li. ♂. — Grav. 1. 231. 74. — 9 mares et 4 feminae.

Var. 1. ♀ : *Lineola alba ante alas nulla.* = 6 li. — *I. deliratorius* ♀ Grav. 1. 219. 68 *(excluso mare).* — 10 feminae.

Var. 2. ♂ : *Linea nulla alba ad orbitas faciales.* — 1 mas.

Var. 3. ♀♂ : *Segmento 2 basin versus rufo vel castaneo.* — 1 mas et 1 femina.

Adnot. — Metathoracis areola superomedia subquadrata. Postpetiolus aciculatus, bicarinatus. Gastrocoeli profundi, sulciformes, spatio interjacente angusto.

Individua *var.* 3 lecta sunt ab *J. Hannon*, mas prope Diestam, femina prope Leodium.

Individua genuina et *var.* 1 habitant per totum Belgium, frequenter obvia.

82. IC. CULPATOR ♀♂.

[♀] : *Coxis posticis calcaratis; segmentis 2 et 3 tibiisque castaneorufis; annulo antennarum albo.* = 6-7 li. — Grav. 1. 548. 227. — 4 feminae.

[♂] : *Coxis posticis muticis; segmentis 2 et 3 castaneorufis; annulo antennarum albo.* = 7 li. — 2 mares.

Var. 1. ♂ : *Antennis totis nigris.* = 7-7 $\frac{1}{2}$ li. — *I. fumigator* ♂ Grav. 1. 537. 223 (*exclusa femina*).

Adnot. — Respectu proportionis omnium corporis partium, species valde affinis praecedenti.

Mas : antennae articulis 11-13 supra albis, vel 13-16 supra puncto albo. Femora antica apice antico stramineo; tibiae anticae antice stramineae.

Verisimile est Cl. Gravenhorstium sub eodem nomine promiscue descripsisse mares *sputatoris* et mares *culpatoris* genuinos. Attamen *sputatoris* ♂ : 1° corpus totum paulo angustius, pedesque paulo graciliores; 2° caput pone oculos magis angustatum; 3° areola metathoracis superomedia angustula et quadrata, quae in *culpatore* ♂ multo latior; 4° segmentum ventrale quartum applanatum totum, dum in *culpatore* ♂ hoc segmentum plicam mediam longitudinalem exhibet.

Hab. circa Bruxellas.

Subgenus ICHNEUMON : Divisio 6. (*Vid. pag.* 20.)

83. IC. ALBINUS ♀♂.

Annulo antennarum albo; femoribus tibiisque rufis. (*Orbitis internis albis* ♂. *Segmentis 6 et 7 macula alba* ♀.) = 4 $\frac{1}{2}$-5 li. — Grav. 1. 156. 28. ♀. — 1 femina et 2 mares.

Var. 1. ♂ : *Pedibus fere totis nigris.* — 1 mas.

Adnot. — In utroque sexu metathoracis areola superomedia semio-

valis margine postico valde arcuato. Gastrocoeli modice profundi, spatio interjacente vix paulo angustiores. Pedes mediocres.

Femina postpetiolo toto punctato; antennis subgracilibus, breviusculis, apice paululum attenuatis.

Mas postpetiolo lateribus punctato, area media sublevi; tuberculo minuto in medio margine apicali clypei.

Ratione colorum *mas* affinis est *nigritario* et *aethiopi* Grav., a quibus tamen facile distinguendus clypeo tuberculato, areola metathoracis superomedia postice arcuata, postpetiolo latiore, gastrocoelis latioribus et profundioribus, femoribus posticis minus robustis, etc.

Mas : caput palpis albidis, mandibularum margine supero pallido; lateribus clypei, orbitis faciei et frontis, albis. Antennae vel 1° *subtus* articulo 1 macula alba, 4-14 fuscoferrugineis, 15-19 pallide fulvis, sequentibus ferrugineis, *superne* 13-19 albis; vel 2° articulo 1 subtus macula albida, 17 et 18 superne puncto albo, caeteris omnibus undique nigris. Alae squamula et stigmate nigris, radice fusca. Pedes rufi, coxis et trochanteribus omnibus, tarsisque posticis, nigris. Abdomen segmentis 2-4 margine apicali summo ruficante.

In *var.* 1 ♂, antennae articulo 1 subtus basi albo, 15-19 superne albis. Palpi sordide rufi. Lineola alba in medio orbitarum externarum. Pedes nigri, femoribus anterioribus antice rufis; tibiis anterioribus rufis intermediarum latere postico fusco, posticis subtus basin versus castaneis. — Caetera ut in genuinis.

Hab. circa Bruxellas; mas *var.* 1 prope Diestam ab *J. Hannon* captus est.

84. IC. ALBOSIGNATUS ♂♀.

[♂] : *Scutello, lineolis ad alarum radicem, orbitisque oculorum internis albis; femoribus tibiisque rufis.* = 4-4 $\frac{1}{2}$ li. — Grav. 1. 167. 33. — 2 mares.

[♀] : *Scutello, orbitis frontalibus, macula dorsali segmenti 7, annuloque antennarum, albis; femoribus tibiisque rufis.* = 3 $\frac{1}{2}$-4 li. — *I. saturatorius* var. 6. ♀ Grav. 1. 240. 77. — 4 feminae.

Var. 1. ♂ : *Lineola alba ante alas deficiente.* — 1 mas.

Adnot. — Corpus totum, in utroque sexu, albo brevissime pubescens. Pospetiolus *maris* totus confertim punctatus, *feminae* vel ut *maris*, vel area media aciculato-punctata. Gastrocoeli parvi. Segmentum 2, uti sequentia, nitidulum, totum subtiliter punctatum.

Ab *I. saturatorio* ♀ differt *femina :* 1° mesothoracis dorso nitidulo, confertissime punctato; 2° postpetioli areis lateralibus paulo latioribus, et areae mediae sculptura; 3° antennis apice paululum attenuatis; 4° orbitis frontalibus albis; 5° segmento 6 toto nigro; 6° pube corporis albida.

Species valde affinis *similatorio.*

Mas : caput palpis albidis, lateribus clypei, orbitis facialibus late, orbitisque frontalibus, albis. Antennae subtus apicem versus obscure rufescentes. Thorax colli margine supero, lineola vel linea ante alas, lineola infra alas, albis. Scutellum album, vel fascia alba. Alae stigmate, squamula et radice fuscis. Pedes *anteriores* femoribus rufis basi postice interdum fusca, tibiis tarsisque rufis; *postici* femoribus rufis apice nigro et interdum linea longitudinali lateris postici nigra, tibiis nigrofuscis basi subtus rufa vel basi tota rufa, tarsis nigris. Abdomen nitidulum, segmentis 2 et 3 margine apicali summo rufescente.

Femina : caput orbitis frontalibus albis. Thorax niger, scutello albo. Alae et pedes ut in mare. Abdomen segmentis 2 et 3, interdum etiam 4 et 5, margine postico summo rufescente; 7 dorso albo.

Hab. circa Bruxellas, in dunis prope Ostendam, et prope Diestam.

85. IC. INDAGATOR ♂ ♀.

[♂] : *Scutelli apice, orbitisque oculorum internis, albis; femoribus tibiisque rufis.* 6 $\frac{1}{2}$ li. — 1 mas.

[♀] : *Scutello, orbitis verticis, macula dorsali segmentorum 6 et 7, albis; antennis setaceis alboannulatis.* = 6 li. — 1 femina.

Var. 1. ♀ : *Orbitis totis nigris.* = 4 li. — 1 femina.

Adnot. — Corpus totum, in utroque sexu, cinereo brevissime pubescens. Postpetioli area media aciculatopunctata, areis lateralibus

punctatis. Gastrocoeli spatio interjacente minores, sat profunde exsculpti. Segmenta 2 et 3 confertissime subtiliter scabriculopunctata, opaca, spatio inter gastrocoelos aciculato-rugoso. Coxae, posticae praesertim, crebre fortiter punctatae.

Mas : caput mandibularum macula rufa, palpis maxillaribus apice albis; puncto laterali clypei, orbitisque internis, albis. Thorax puncto minuto albo infra alas. Scutellum apice album. Alae stigmate squamula et radice piceis. Pedes femoribus rufis; tibiis rufis posticarum apice nigro; tarsis anterioribus rufis. Abdomen segmentis 2 et 3 margine apicali summo rufescente.

Femina : caput orbitis oculorum frontis et verticis anguste albidis. Antennae articulis 11-16 albis subtus fuscis. Scutellum album. Abdomen segmentis 6 et 7 macula dorsali flavoalba. Alae et pedes sicut in *mare*.

Differt ab *albosignato :* 1° pube obscura corporis; 2° sculptura segmentorum 2 et 3 abdominis; 3° antennis feminae apicem versus magis attenuatis; 4° ejusdem numero macularum analium.

A *saturatorio* ♀ differt femina : 1° antennis setaceis; 2° sculptura dorsi mesothoracis, coxarum posticarum, etc.

Marem et feminam cepi circa Bruxellas; *var.* 1. ♀ a *Dom. Foerster* ex Aquisgrano mihi transmissa est.

86. IC. PERSCRUTATOR ♂ ♀.

Scutello, maculaque apicali segmentorum 4-7 vel 5-7, albis; femoribus tibiisque rufis. (Orbitis internis, lineolisque ad alarum radicem albis ♂. Orbitis verticis et antennarum annulo, albis ♀). = 4-5 li. — 6 mares et 15 feminae.

Adnot. — Postpetiolus confertim punctatus. Gastrocoeli parvi. Abdomen subtilissime et confertissime punctatum, *maris* totum opacum, feminae apicem versus nitidulum. Pedes validi. Coxae *maris* subtus crebre punctatae; coxae *feminae* punctis vix aliquot impressis, nitidissimae, latera versus crebrius punctatae. Antennae feminae subgraciles, apice paululum attenuatae.

Mas : caput puncto laterali clypei, orbitisque faciei frontis et verticis, albis. Thorax colli margine supero, lineola ante alas, lineola infra alas (raro obsoleta), interdumque lineola infra scutellum, albis. Scutellum album. Alae stigmate nigro vel piceo, squamula nigra ut plurimum puncto albo, radice ferrugineofusca. Pedes tarsis anterioribus, femoribus tibiisque omnibus rufis, harum posticis apice nigro. Abdomen segmentis 2 et 3 margine apicali summo rufescente; 4 puncto albo vel lineola transversali alba in medio marginis apicalis, interdum toto nigro; 5 apice medio albo ut 4, vel ibidem fascia abbreviata alba; 6 macula magna rotundata alba; 7 dorso toto albo.

Femina : caput lineolá alba ad orbitas verticis. Antennae articulis 10-16 vel 11-16 albis. Thorax niger, scutello albo. Abdomen, pedes et alae ut in *mare* colorata, alarum tamen squamula tota nigra.

Mares et feminas cepi circa Caroloregium et circa Bruxellas, alios prope Ostendam in vallibus dunarum.

87. IC. DUMETICOLA ♂♀.

[♂] : *Scutelli apice, orbitis oculorum internis, punctis duobus ad alarum radicem, albis; tibiis anterioribus antice flavoalbis.* = 3 ½-5 li. — Grav. 1. 203. 56. — 8 mares.

[♀] : *Scutello, antennarum annulo, segmentisque 6 et 7 dorso, albis.* = 3 ½-5 li. — 7 feminae.

Adnot. — Corpus totum albosericeum. Metathoracis areola superomedia subhexagonalis margine postico arcuato, *feminae* tam longa circiter quam lata, *maris* latior quam longior. Postpetiolus areis lateralibus confertim punctatis, area media plus minus punctata vel interdum sublevigata. Gastrocoeli foveiformes, spatio interjacente angustiores. Antennae *feminae* subgraciles, filiformes apice summo vix attenuato.

Femina : caput puncto pallido interdum subobsoleto ad summas frontis orbitas. Antennae articulis 10-16 albis subtus fuscis. Scutellum album. Alae squamula, radice et stigmate nigris. Pedes tibiis

anticis antice flavoalbis. Abdomen segmento 2 interdum margine apicali summo rufo ; 6 et 7 dorso albis.

Hab. circa Bruxellas.

88. IC. LEUCOMELAS ♀♂.

[♀] : *Scutello, orbitis verticis latissime, annulo antennarum, segmentorumque 6 et 7 macula dorsali, albis.* = 5-6 li. — Grav. 1. 255. 85. ♀ *(excluso mare).* — 8 feminae.

[♂] : *Scutello, orbitis internis, linea ante alas, margine apicali seu punctis duobus apicalibus segmenti primi, albis; tibiis et tarsis albolineatis.* = 6-7 li. — *I. albolineatus* Grav. 1. 450. 180. — 9 mares.

Var. 1. ♂ : *Segmento 7 puncto dorsali albo.* — 5 mares.

Variat insuper mas : 1° scutello basi apiceque nigro ; 2° segmento primo toto nigro ; 3° tibiis intermediis apice toto late nigro, posticis nigris semiannulo angusto albo, vel macula exteriori albida subobsoleta : 4° tarsis posticis totis nigris.

Postpetiolus area media plus minus punctata, areis lateralibus confertim punctatis. Gastrocoeli modice lati et profundi, rugosi.

Hab. circa Bruxellas.

89. IC. MELANARIUS ♀.

Scutelli margine laterali, segmentorum 1 et 2 macula apicali utrinque, annuloque antennarum, albis. = 6 li. — 1 femina.

Adnot. — Clypei margo apicalis tuberculo subobsoleto in medio instructus. Metathoracis areola superomedia semiovalis, sublevis. Postpetiolus confertim punctatus. Gastrocoeli subnulli. Antennae apice attenuatae, ante apicem compressiusculae.

Caput, puncto obscure rufo in orbitis verticis. Antennae articulis 10-15 albis. Scutellum margine laterali albo. Alae squamula, radice et stigmate fuscis, hujus disco rufescente. Pedes femoribus anticis

apicem versus antice ferrugineis, tibiis anticis antice albidis. Abdomen segmento 1 puncto albo in utroque angulo apicali; 2 margine apicali latera versus albo.

Albipicto ♀ valde affinis, a quo differt : 1° antennis ante apicem minus dilatato-compressis; 2° metathoracis areola superomedia breviore et leviore; 3° abdominis apice nigro; 4° statura majore.

Hab. circa Bruxellas.

90. IC. ALBIPICTUS ♂♀.

[♂] : *Scutelli margine laterali et apicali, annulo antennarum, faciei lateribus, lineolis ad alarum radicem, segmenti 1 punctis duobus apicalibus, 2 et 3 fascia apicali interrupta, 6 apice medio, 7 dorso, albis.* = 6 li. — Grav. 1. 397. 154. — 2 mares.

Var. 1. ♂ : *Maculis duabus metathoracis albis.* — Grav. ibid. var. 1. — 1 mas.

Var. 2. ♂ : *Facie tota et trochanteribus posticis, albis.* = 4 ½-5 li. — 3 mares.

[♀] : *Scutelli margine laterali et apicali, annulo antennarum, orbitis oculorum verticalibus late, trochanteribus posticis, puncto anguli apicalis segmenti primi et lineola itidem secundi, segmentis 6 et 7 dorso, albis.* = 4 ½-5 li. — 2 feminae.

Var. 3. ♀ : *Segmentis 1-3 totis nigris.* — 1 femina.

Var. 4. ♀ : *Scutello toto nigro.* — 1 femina.

Var. 5. ♀ : *Scutello toto et trochanteribus posticis, nigris.* — 1 femina.

Postpetiolus confertissime punctatus, apice medio interdum levigato. Gastrocoeli obsoleti. Antennae *feminae* ante apicem dilatato-compressae, apice attenuato. Terebra breviter exserta.

Hab. circa Bruxellas.

91. IC. FLAVATORIUS ♂♀.

Testaceus; abdominis apice, geniculis posticis, maculisque dorsalibus thoracis, nigris. (Antennarum annulo pallido ♀.) = 7-9 li. — *Trogus flavatorius* Grav. 2. 382. 3. — 7 mares et 3 feminae.

Adnot. — Metathoracis areola superomedia semiovalis. Postpetiolus confertim punctatus. Gastrocoeli mediocres.

Hab. circa Bruxellas.

92. IC. LEUCOCHEILUS. ♂.

Dorso segmenti septimi, palpis, labro, et orbitis oculorum facialibus, albis; femoribus rufis, posticis crassiusculis apice nigris; tibiis anterioribus, et posticarum medio, rufis. = 5 $\frac{1}{3}$ li. — 2 mares.

Adnot. — Clypeus tuberculo denticuliformi in margine apicali medio instructus. Postpetiolus confertissime punctatus, punctis medii disci interdum minus confertis. Gastrocoeli obsoleti. Femora postica crassiuscula.

Antennae flagello subtus fuscoferrugineo. Alae squamula fusca, radice media albida, stigmate nigro; areola cubitali 2[a] pentagona. Pedes femoribus rufis, posticis summo apice nigro; tibiis anterioribus rufis latere antico pallido, posticis vel rufis basi summa et apice nigris, vel nigris medio obscure rufo; tarsis anterioribus rufis, posticis nigris. Abdomen segmentis 2 et 3 margine apicali summo rufo, 3 marginibus lateralibus interdum etiam rufis; 7 macula magna dorsali alba, vel dorso toto albo.

Hab. circa Bruxellas.

93. IC. TERGENUS ♀♂.

[♀] : *Abdomine castaneo, apice nigro, ano albo; antennis alboannulatis.* = 3 $\frac{1}{2}$ - 5 li. — Grav. 1. 615. 263. — 13 feminae.

[♂] : *Orbitis oculorum, punctis duobus ad alarum radicem, duobus apicalibus scutelli vel apice toto, anoque, albis; segmentis 2 et 3 castaneis.* = 4 li. — *I. octoguttatus* Grav. 1. 325. 120. — 4 mares.

Var. 1. ♂ : *Segmentis 2 et 3 nigris; angulis apicalibus segmenti primi albis.* = 4 li. — 1 mas.

Adnot. — Abdominis postpetiolus confertim punctatus. Uterque

sexus puncto albo in alarum radice. *Femina* puncto albo ad orbitas verticis. *Mas* interdum angulo utroque apicali segmenti primi obscure rufo.

Hab. circa Bruxellas.

94. IC. VESTIGATOR ♂♀.

[♂] : *Scutello, orbitis facialibus, puncto ad orbitas verticis, punctoque in alarum squamula, albis; tibiis rufis, posticis apice nigro; abdomine rufo, apice nigro, ano albo.* = 3 ½-4 ¾ li. — *I. deceptor* ♂ Grav. 1. 332. 126 (*exclusa femina*). — 7 mares.

[♀] : *Scutello albo; puncto ad orbitas verticis, pedibusque, rufis; abdomine rufo, apice nigro, ano albo; antennis tricoloribus.* = 3 ½-3 ¾ li. — 4 feminae.

Var. 1. ♂ : *Facie tota nigra.* — 4 mares.

Var. 2. ♂ : *Facie tota nigra; femoribus tibiisque rufis, posticis apice nigris.* — 1 mas.

Adnot. — Metathoracis areola superomedia semiovalis. Postpetiolus confertim punctatus. Gastrocoeli spatio sat lato ab invicem distantes. Antennae *feminae* crassiusculae, inter medium et apicem dilatatocompressae.

Mas : caput orbitis facialibus, punctoque vel lineola in orbitis verticalibus, albis. Antennae flagello subtus ferrugineo. Thorax ut plurimum colli margine supero, raro lineola infra alas, rarissime lineola infra scutellum, albis. Scutellum totum album. Alae squamula fusca puncto albo, radice fusca, stigmate rufo. Pedes femoribus *anticis* rufis basi interdum postice nigra; *intermediis* rufis basi nigra vel nigris apice rufo; *posticis* nigris; tibiis rufis, posticis apice late nigris. Abdomen segmento 1 rufo petiolo nigro; 2 et 3 rufis; 4 nigro angulis baseos rufis; 5 nigro, rarissime apice medio albo; 6 macula, 7 dorso toto, albis.

In *var.* 1. ♂ antennae totae nigrae. Scutellum basi nigrum.

Femina : caput palpis rufescentibus; mandibulis rufis; clypeo rufo basi media nigra; lineola ad orbitas faciales, punctoque ad orbitas verticales, genarumque apice summo, rufis. Antennae articulo 1 vel

toto rufo vel nigro subtus castaneo; 2 piceo; 3-8 rufis; 9-14 albis subtus fuscis, sequentibus piceis. Thorax colli margine supero, lineolaque infra scutellum, rufis. Scutellum album. Alae squamula et radice rufis, stigmate pallide rufo. Pedes rufi, coxis posticis basi interne fusca, femoribus posticis apice nigro vel fusco, tibiis posticis interdum apice fuscis. Abdomen segmentis 1-3 rufis; 4 margine laterali vel toto vel basi rufo; 6 et 7 dorso albis.

Feminae punctum orbitale verticis interdum flavescens, vel subobsoletum.

Sub *I. deceptore* Grav. plures species promiscue descriptas esse suspicor, et feminas plerasque ad nostrum *I. punctum* ♀ esse referendas.

Hab. circa Bruxellas.

95. IC. CHIONOMUS ♀♂.

[♀] : *Abdomine rufo, apice nigro, ano albo; alarum stigmate fusco basi pallida; femoribus tibiisque rufis, posticis apice nigris; punctulo ad orbitas verticis, annuloque antennarum albis.* = 2 $\frac{3}{4}$-3 $\frac{1}{4}$ li. — *I. incubitor* var. 1 Grav. 1. 617. 265. — 6 feminae.

[♂] : *Scutello, orbitis facialibus, punctoque ad orbitas verticis, albis; alarum stigmate fusco basi pallida; tibiis rufis, posticis apice nigro; abdomine rufo. apice nigro, ano albo.* = 3 $\frac{1}{2}$ li. — *?I. callicerus* var. 1 Grav. 1. 343. 130. — 3 mares.

Adnot. — Metathoracis areola superomedia semiovalis. Postpetiolus confertim punctatus. Gastrocoeli ab invicem sat lato spatio distantes. Antennae *feminae* mediocres, filiformes.

Femina : caput mandibulis, punctoque laterali clypei obscure rufis, puncto orbitali albo in vertice. Antennae articulis 10-13 vel 9-13 albis subtus fuscis. Thorax cum scutello niger. Alae squamula fusca, radice alba, stigmate fusco basi plus minus distincte pallida. Pedes femoribus anterioribus rufis, intermediis vel etiam anticis basi nigris; femoribus posticis rufis apice nigro; tibiis rufis, posticis apice late nigris. Abdomen segmentis 1-3 rufis; 4 basi saepe rufa; 6 et 7 macula dorsali alba.

Mas : caput clypei lateribus, orbitis facialibus, punctoque orbitali in vertice, albis. Antennae articulo 1 subtus albo vel puncto apicali albo, sequentibus subtus dilute ferrugineis, 2-4 interdum totis nigris. Thorax colli margine supero, interdum puncto minuto ante alas, raro puncto minutissimo infra alas, albis. Scutellum album basi nigra. Alae squamula fusca, radice alba, stigmate fusco basi pallida. Pedes femoribus anticis rufis macula basali nigra, intermediis nigris apice rufo, posticis nigris; tibiis rufis, posticis apice rufo. Abdomen segmento 1 rufo petiolo nigro; 2 et 3 rufis; 4 nigro basi rufa; 5 interdum puncto apicali albo; 6 macula apicali, 7 dorso, albis.

Hab. circa Bruxellas.

96. IC. DERIVATOR ♀.

Abdomine rufo, apice nigro, ano albo; tibiis et alarum stigmate rufis; puncto ad orbitas verticis, annuloque antennarum, albis. = 2 $\frac{1}{2}$ li. — 1 femina.

Adnot. — A *chionomo* differre videtur : 1° punctura totius corporis paulo minus conferta; 2° antennis paulo crassioribus; 3° femoribus posticis nigris; 4° stigmate alarum rufo, unicolore. — Differt a *derogatore :* 1° facie paulo minus protuberante; 2° antennis paulo crassioribus; 3° pedibus minus robustis; 4° abdomine nitidiore, punctura scilicet minus conferta; 5° gastrocoelis, parvis quidem, sed distinctis.

Metathoracis areola superomedia subcordiformis. Postpetiolus confertim punctatus. Gastrocoeli minutissimi, vix distincti.

Caput mandibulis et clypei margine apicali rufis, puncto minuto ad orbitas verticis albo. Antennae articulis 9-14 albis. Alae squamula fusca, radice sordide pallida, stigmate rufo. Pedes femoribus anterioribus apice antice rufis; tibiis rufis, posticis apice summo fusco. Abdomen segmentis 1-3 rufis; 4 lateribus rufis; 6 et 7 macula alba.

Hab. prope Bruxellas, ab *J. Hannon* captus.

97. IC. DEROGATOR ♂♀.

[♂] : *Scutello, facie, orbitisque oculorum, albis; segmentis 2-4 rufis, disco infuscato; femoribus tibiisque anterioribus piceostramineis, coxis anterioribus albis.* = 3 li. — *?I. albinotatus* Grav. 1. 507. 211 (*exclusa varietate*). — 1 mas.

[?♀] : *Abdomine rufo, apice nigro, ano albo; femoribus crassiusculis piceis, tibiis rufis; alarum stigmate nigro; puncto ad orbitas verticis, annuloque antennarum albis.* = 3 li. — *?I. incubitor* Grav. 1. 617 265 (*exclusis varietatibus*). — 1 femina.

Adnot. — *Femina* differt a *chionomo* : 1° pedibus crassioribus et paulo aliter coloratis; 2° facie paulo magis protuberante et denticulo distinctiore instructa ante basin antennarum; 3° stigmate alarum nigro, unicolore; 4° gastrocoelis obsoletis.

Metathoracis areola superomedia semiovalis vel subcordiformis. Postpetiolus confertim punctatus, *maris* medio apice levigato. Gastrocoeli *maris* parvi, *feminae* nulli.

Femina : caput mandibulis et clypeo piceorufis, puncto majusculo albido ad orbitas verticis. Antennae articulis 8-13 albis. Pedes femoribus piceis, anterioribus apicem versus antice rufis; tibiis rufis, posticis apice late fusco. Alae squamula picea, radice albida, stigmate nigro. Abdomen segmento 1 rufo petiolo fusco; 2-4 rufis; 5 nigro lateribus late rufis; 6 nigro margine apicali summo albo; 7 nigro macula dorsali alba.

Mas : caput ore, facie, orbitis frontis et verticis, lineaque abbreviata ad orbitas externas, albis. Antennae subtus pallide rufae articulo 1 puncto albo. Thorax colli margine supero, linea longa ante alas, lineola infra alas, maculis duabus in facie postica metathoracis, punctis duobus in postscutello, albis. Scutellum album basi nigra. Alae squamula et radice albis, stigmate nigro. Pedes *anteriores* coxis et trochanteribus albis, femoribus stramineis postice subinfuscatis, tibiis tarsisque stramineis; *postici* nigri, tibiarum basi summa spinisque apicalibus albis. Abdomen segmento 1 margine apicali albo; 2 et 3

rufocastaneis disco subinfuscato; 4 nigro, lateribus late apiceque rufocastaneis; 5 nigro lateribus rufocastaneis.

Si hic mas revera ad *I. albinotatum* Grav. referendus est, tunc mutandum nomen nostrae speciei impositum.

Hab. circa Bruxellas.

98. IC. SIMILATORIUS ♂♀.

[♂] : *Scutello, orbitis internis et externarum parte, lineisque ad alarum radicem, albis; abdomine rufo, apice vel etiam basi nigro; femoribus tibiisque rufis, posticis apice nigris.* = 3-4 ½ li. — *I. similatorius* Fabr. (Trentepohl, *Isis*, 1826, p. 236). — *I. sedulus* ♂ Grav. 1. 492. 204 *(exclusa femina)*. — 7 mares.

[♀] : *Abdomine rufo, apice nigro, ano albo; femoribus tibiisque rufis, posticis apice nigris; puncto infra alas, puncto ad orbitas verticis, annuloque antennarum, albis.* = 3 ½ li. — 1 femina.

Var. 1. ♂ : *Pedibus posticis totis, anterioribus maximam partem, nigris.*— Grav. ibid. var. 2. — 4 mares.

Var. 2. ♂ : *Segmento abdominis septimo puncti albidi vestigio. — Caetera ut in genuinis.* — 1 mas.

?Var. 3. ♀ : *Femoribus nigris; scutello rufo basi nigra.* = 2 ½ li. — 1 femina.

Adnot. — Metathoracis areola superomedia semiovalis vel semielliptica. Postpetiolus totus punctatus. Gastrocoeli *maris* sulciformes spatio interjacente angusto, thyridiis valde obliquis, *feminae* paulo breviores minusque profundi.

Femina : caput palpis mandibulisque rufis; orbitis oculorum verticis lunula alba. Antennae articulis 8-14 albis subtus fuscis, sequentibus subtus rufescentibus. Thorax puncto albo infra alas. Scutellum nigrum. Alae squamula fusca, radice pallida, stigmate piceo. Pedes femoribus rufis, anteriorum latere convexo fusco, posticorum summo geniculo nigro; tibiis rufis, posticis apice nigris. Abdomen segmentis 1-4 rufis; 6 macula transversa apicali alba; 7 toto albo.

De *maribus* genuinis adjiciendum : clypeus puncto laterali albo. Antennae flagello subtus rufo. Thorax margine colli supero, lineola

infra alas, lineaque ante alas albis, hac saepe longa, interdum brevi, rarissime nulla. Scutellum album basi nigra vel nigrum fascia subapicali alba. Femora anteriora latere convexo plus minus late nigro, postica geniculo summo nigro, rarius apice late fusco.

In *var.* 3 ♀, antennae articulis 10-13 albis. Punctum album infra alas subobsoletum.

Hab. circa Bruxellas.

99. IC. SEXALBATUS ♀.

Scutello palpisque albis; lineola rufescente ante alas; segmentis 1-5 rufis, 6 et 7 dorso albis; femoribus tibiisque rufis nigromaculatis; orbitis verticis, margine supero colli, lineola infra alas, annuloque antennarum, albis. = 5 li. — *? I. sexalbatus* Grav. 1. 346. 131. — 1 femina.

[? ♂] : *Scutello coxisque anterioribus albis; femoribus tibiisque rufis, posticis apice nigris; abdomine rufo apice nigro; lineis ad alarum radicem, oculorum orbitis, ore, facieque, albis.* = 4 li. — *I. sedulus* var. 5. Grav. 1. 492. 204. — 1 mas.

Adnot. — ***Femina*** : areola metathoracis superomedia subcordiformis. Postpetiolus totus punctatus. Gastrocoeli parvuli. — Linea alba orbitarum verticis breviter in orbitas frontis excurrens. Vestigium puncti rufescentis in postscutello. Scutellum album basi nigra.

A descriptione Gravenhorstiana differt nostrum unicum *feminae* specimen : 1° palpis albis; 2° orbitis verticis albis; 3° femoribus posticis margine supero toto infuscato.

Mas dubie cum femina conjunctus *similatorio* quidem valde affinis, a quo tamen recedere videtur : 1° pube totius corporis, non cinerea, sed alba; 2° intervallo inter gastrocoelos paulo latiore. — Ejus diagnosi addendum : macula media nigra in facie. Antennae articulo 1 subtus albo, sequentibus subtus rufis. Colli margo superus albus. Lineola alba in postscutello. Alae squamula et radice albis, stigmate nigro. Abdomen rufum, petiolo et segmento 7 nigris.

Hab. circa Bruxellas.

100. IC. VICARIUS ♀.

Scutello albo; segmentis 1-5 rufis, 6 et 7 dorso albis; femoribus tibiisque rufis, harum posticis apice nigris; lineola ad orbitas verticis, lineola infra alas, annuloque antennarum, albis. = 5 ¼ li. — 1 femina.

Adnot. — Areola metathoracis superomedia subcordiformis. Postpetiolus totus punctatus. Gastrocoeli parvuli.

Differt a *sexalbato* : 1° capite thorace et coxis remote fortiter punctatis (in *sexalbato* confertim subtiliter punctatis); 2° pedibus crassioribus; tibiis, non anterioribus solum, sed posticis etiam latere externo subspinulosis.

Caput palpis fuscis, mandibulis obscure rufis, lineola in orbitis verticis alba. Antennae articulis 9-14 albis subtus fuscis. Thorax lineola alba infra alas. Scutellum album. Alae squamula radice et stigmate fuscis. Pedes femoribus rufis, anterioribus basi fuscis; tibiis anticis rufostramineis postice infuscatis, intermediis fuscis basi rufescente, posticis rufis apice nigro; tarsis fuscis. Abdomen segmento 1 rufo petiolo basi nigro; 2-4 rufis; 5 rufo apice nigricante; 6 et 7 macula dorsali alba.

Quaeritur nonne haec femina melius quam praecedens cum *I. sexalbato* Grav. congrueret, a quo tamen differt orbitis *verticis*, non autem *frontis*, albis.

Feminam unicam Aquisgranensem a *Dom. Foerster* accepi.

101. IC. CALLICERUS ♀.

Scutello albo; segmentis 1-3 rufis, 5-7 fascia apicali alba; femoribus tibiisque rufis, posticis apice nigris; lineola ad orbitas verticis, alia infra alas, annuloque antennarum, albis. = 3-3 ½ li. — *? I. callicerus* Grav. 1. 343. 130.—3 feminae.

Adnot. — Antennae filiformes, apice paululum attenuato. Postpetiolus subtilissime et confertissime totus punctatus. Pedes crassiusculi. Alarum areola cubitalis 2ª pentagona. Metathoracis areola superomedia subcordiformis.

Clypei anguli interdum rufescentes. Articuli antennarum 1-8 nigri vel picei, 1 subtus interdum obscure castaneo; 9-14 albi; sequentes subtus rufi vel ferruginei. Abdominis segmentum 5 fascia apicali abbreviata alba; 6 et 7 fascia alba dorsum occupante.

Cl. Gravenhorst *callicero* ♀ segmentum 5 totum nigrum adscribit: inde dubium.

Hab. circa Caroloregium.

102. IC. TRUCIDUS ♀♂.

[♀] : *Orbitis frontis rufoflavis vel rufis; tibiis rufis, posterioribus apice nigris; abdominis medio castaneo, segmento 7 dorso albo; antennis alboannulatis.* = 4 $\frac{1}{2}$-5 li. — 10 feminae.

[♂] : *Scutelli punctis apicalibus, facie orbitisque externis, albidis; tibiis rufis, posticis apice nigris; abdominis medio castaneo.* = 6 li. — 4 mares.

Var. 1. ♂ : *Abdomine nigro, fascia castanea (interdum obsoleta) ante apicem segmenti secundi.* — 5 mares.

Adnot. — Areola metathoracis superomedia nitida, semiovalis vel subhexagonalis margine postico arcuato. Postpetiolus area media subtiliter *aciculata*, apicem versus interdum punctata. Secundum segmentum vestigio lineae mediae longitudinalis elevatae (apud *feminam* interdum obsoletae), gastrocoelis spatio interjacente minoribus. — *Feminae* antennae crassiusculae, apice attenuatae; pedes validi tibiis omnibus externe per totam longitudinem breviter spinulosis; clypeus latissimus et brevissimus. — *Gemello*, n° 22, affinis.

Femina : caput mandibulis et clypei margine apicali rufis vel piceis, orbitis frontis et verticis rufoflavis vel rufis. Antennae articulis 8-14-16 albis subtus fuscis. Thorax colli margine supero obscure rufo. Alae squamula radice et stigmate nigris vel piceis. Pedes tibiis castaneis vel rufis, posterioribus apice nigris. Abdomen segmento 1 castaneo petiolo nigro; 2 castaneo; 3 castaneo, vel nigro basi et lateribus aut lateribus solis castaneis; 7 macula dorsali alba.

Mas : caput ore toto, clypeo, facie, orbitis frontalibus et externis flavoalbis. Antennae articulo 1 subtus albido. Thorax colli margine

supero, puncto ante alas, punctoque infra alas, albidis. Scutellum punctis duobus apicalibus albidis. Alae squamula fusca margine albido, radice fusca, stigmate nigro. Pedes femoribus anterioribus apicem versus rufis; tibiis rufis, anterioribus antice pallidis, posticis apice nigris. Abdomen segmentis 2 et 3 castaneis, interdum disco infuscatis, vel macula basali basive tota nigra.

Marem unum genuinum ipse cepi prope Bruxellas; caetera omnia individua prope Diestam ab *J. Hannon* capta sunt.

103. IC. BILUNULATUS ♀♂.

[♀] : *Scutello, annulo antennarum, orbitis oculorum verticalibus, punctoque infra alas, albis; segmentis 1-4 castaneis, 6 et 7 macula dorsali alba.* = 4 li. — Grav. 1. 331. 123. — 8 femina.

[♂] : *Scutelli apice, orbitis oculorum, linea ante alas, lineola infra alas, tibiisque anticis subtus, albis; abdominis medio castaneo.* = 5 li. — *I. sexlineatus* Grav. 1. 487. 201. — 12 mares.

Adnot. — Metathoracis areola superomedia, *feminae* subcordiformis, *maris* semicircularis margine postico arcuato vel lunata. Postpetiolus confertim punctatus.

In *mare* alba sunt praeterea : palpi, collum superne, punctum in alarum squamula et in radice, interdumque lineola sub scutello. Tibiae posticae interdum basin versus interne et externe castaneae.

In *femina*, tibiae anticae subtus albidae, posticae basin versus rufocastaneae.

Feminae maresque omnes capti sunt ab *J. Hannon*, prope Diestam, mense septembre 1843.

104. IC. LEPIDUS ♂♀.

Scutello, segmenti 6 fascia apicali, 7 dorso toto, albis; segmentis 1-4 rufis; femoribus anterioribus rufis nigromaculatis; tibiis rufis, posticis apice nigro. (Antennarum annulo albo ♀.) = 4-4 ½ li. — Grav. 1. 349. 134. — 3 mares.

Var. 1. ♂ : *Pedibus posticis totis, et abdominis segmento 1 fere toto, nigris.* — 2 mares.

Adnot. — Postpetiolus vel totus confertim punctatus, vel area media levi. — Species valde affinis *semirufo* nº 202. Grav., sed femoribus paulo gracilioribus. — *Femina* mihi nondum occurrit.

Hab. circa Caroloregium et circa Bruxellas.

105. IC. RIDIBUNDUS ♂♀.

[♂] : *Scutello, facie, orbitis, linea ante alas, maculis metathoracis, coxisque anterioribus albis; femoribus tibiisque rufis, posticis apice nigris; segmentis* 2-5 *rufis;* 6 *apice*, 7, *genitalibusque, albis.* = 2 $\frac{1}{2}$-3 li. — ?*I. ridibundus* Grav. 1. 329. 123. — 2 mares.

[♀] : *Scutello, orbitis, annuloque antennarum, albis; facie, mesothoracis dorso, femoribus tibiisque, rufis, posticis apice nigris; segmentis* 1-4 *rufis*, 6 *et* 7 *dorso albis.* = 3 $\frac{1}{2}$-3 $\frac{3}{4}$ li. — 2 feminae.

Var. 1. ♂ : *Coxis omnibus nigris.* — 1 mas.

Var. 2. ♂♀ : *Facie femoribusque posticis fere totis nigris.* — 1 mas et 2 feminae.

Var. 3. ♀ : *Facie et mesothoracis dorso nigris.* — 1 femina.

Adnot. — Caput os versus angustatum. Clypeus apicem versus leniter inflexus et transverse subimpressus. Tibiae intermediae latere externo arcuato et apice subsinuato. Scutellum *maris* gibbulum, postice abrupte declive. Metathoracis areola superomedia *maris* semicircularis, *feminae* semielleptica. Postpetiolus convexus, levigatus, marginibus interdum punctatis. Gastrocoeli transverse sulciformes, parum profundi, spatio interjacente angusto. Antennae *feminae* filiformes, subgraciles, inter medium et apicem compressiusculae.

Mares nostri genuini recedunt a descriptione Gravenhorstiana femoribus omnibus rufis, coxis posticis totis nigris, segmentoque quinto toto rufo.

Femina : caput palpis pallidis, facie rufa fuscomaculata, orbitis frontalibus et externis albidis. Antennae fuscae, articulis 8-14 albis. Thorax lineola in margine colli supero, aliaque in margine laterali, albidis; mesothoracis dorso, macula pleurali irregulari, lineola infra alas, interdumque lineola pone scutellum, castaneis. Scutellum album basi rufa. Alae stigmate et squamula fuscis, radice flavoalba.

Pedes trochanteribus coxisque nigris, harum anterioribus subtus plus minus castaneis; femoribus rufis, anterioribus interdum postice fuscis, posticis apice nigris; tibiis rufis, anticis vel anterioribus antice pallidis, posticis apice late nigro. Abdomen segmentis 1-4 rufis petiolo basi nigro; 5 vel nigro margine laterali et apicali rufis, vel rufo striga media nigra; 6 macula magna, 7 toto, albis.

Var. 1. ♂ differt : 1° faciei lineis duabus nigris parallelis; 2° metathorace toto nigro; 3° coxis et trochanteribus omnibus nigris, 4° segmento abdominis quarto nigro; 5° statura tota paulo robustiore.

In nostra *var.* 2, *mas* quoad pedum colorationem fere plane concordat cum Gravenhorstiana descriptione, a qua aliunde recedit facie nigra orbitis albis. Abdominis segmenta 2-4 rufa. — *Feminae* facies et orbitae externae nigrae, scutellum interdum basi nigrum, pedesque interdum fere toti nigri.

In *var.* 3 ♀, caput nigrum orbitis internis albis. Thorax totus niger, scutello macula apicali quadrata alba. Pedes et abdomen ut in genuinis.

Forma proportione et sculptura omnium partium abdominis plane congruit haec species cum *Hoplismeno uniguttato.*

Feminas *var.* 2 ex Aquisgrano accepi; caetera omnia specimina ipse cepi circa Bruxellas.

106. IC. SEMIRUFUS ♂♀.

Scutello albo; segmentis 1-4, tibiisque rufis, posticarum apice nigro. (Orbitis internis flavoalbis ♂. Antennarum annulo albo ♀.) = 3 ½-4 li. — Grav. 1. 488. 202. — 1 mas et 2 feminae.

Adnot. — Postpetiolus totus punctatus. Gastrocoeli subnulli. Femora postica crassiuscula.

Feminae orbitae frontales plus minus distincte rufae. *Maris* orbitae externae lineola alba juxta occiput.

Hab. circa Bruxellas.

107. IC. VACILLATORIUS ♀♂.

Scutello apice albo; abdominis medio rufo; femoribus rufis macula nigra; tibiis rufis, posticis apice nigro; puncto albo ante alas. (Macula faciali flava, lineaque alba ante alas ♂. Antennarum annulo albo ♀.) = 2 ½-3 li. — Grav. 1. 500. 205. — 6 feminae.

Var. 1. ♀ : *Femoribus rufis, posticis apice nigro.* — Grav. ibid. Var. 1. — 1 femina.
Var. 2. ♀ : *Femoribus omnibus nigris.* — 1 femina.

Adnot. — Metathoracis spiracula breviuscula, elliptica; areola superomedia subcordiformis vel subtriangularis. Postpetiolus punctatus. Gastrocoeli obsoleti. Antennae feminae mediocres, filiformes.

Apud plerasque feminas lineola albida ad orbitas internas juxta antennas.

Mas mihi nundum occurrit.

Hab. circa Bruxellas.

108. IC. ALBICINCTUS ♂♀.

Scutello apice albo; abdomine rufo, segmento 1 nigro; femoribus rufis, posticis geniculo nigro; tibiis anterioribus rufis, posticis nigris annulo basali albo. (Facie lineaque ante alas albis ♂. Annulo antennarum albo ♀.) = 2 ½-3 li. — Grav. 1. 509. 213. — 11 mares et 8 feminae.

Adnot. — Metathoracis areola superomedia semiovalis vel subhexagonalis, levis, nitida. Postpetiolus levis. Gastrocoeli basin totam segmenti secundi occupantes, *feminae* transversolineares et vix distinguendi, *maris* majores et profundiores; terebra *feminae* longiuscula.

In utroque sexu linea alba in orbitis frontis, punctumque album in orbitis occipitis. Genae *maris* albae.

Hab. circa Bruxellas.

109. IC. VIRGINALIS ♀.

Scutello apice albo; orbitis, linea ante alas, coxarumque posticarum macula su-

pera, albis; femoribus tibiisque rufis; abdomine rufo, apice nigro; antennis alboannulatis. = 2 $\frac{3}{4}$ li. — 1 femina.

Adnot. — Affinis *albicincto* a quo differt antennis gracilioribus, et tibiis posticis rufis.

Antennae filiformes. Metathoracis areola superomedia subquadrata, antice paululum angustata, levigata. Postpetiolus levis, latera versus subtiliter punctatus. Gastrocoeli transversolineares. Terebra longitudine ultimi segmenti.

Caput palpis albis, mandibulis albidis macula fusca, labro albido, clypei lateribus rufis; orbitis facialibus et frontalibus, puncto ad orbitas verticis, lineaque ad orbitas genarum, albis. Antennae articulis 11-13 albis subtus fuscis. Thorax colli margine supero, linea longa ante alas, lineolaque infra alas, albis. Scutellum apice album. Alae hyalinae, squamula fusca margine albido, radice alba, stigmate nigro. Pedes coxis anterioribus subtus apice sordide pallido, intermediis externe macula alba, posticis apice summo rufescente et superne macula alba; femoribus et tibiis omnibus, tarsisque anterioribus, rufis, tarsis posticis subfuscis. Abdomen segmento 1 postpetiolo rufo; segmentis 2-5 rufis; 6 et 7 nigris margine apicali summo albido.

Feminam unicam prope Diestam captam accepi.

Subgenus ICHNEUMON : Divisio 7. *(Vid. pag. 20.)*

110. IC. DISCREPATOR ♀♂.

[♀] : *Rufus; abdominis apice nigro, ano albo; pedibus nigris; annulo antennarum albo.* = 3 $\frac{3}{4}$ li. — ? *I. erythraeus* Grav. 1. 632. 273. — 4 feminae.

[♂] : *Niger; scutello, antennarum annulo, oculorum orbitis, annuloque tarsorum posticorum, albis; abdominis medio rufo, ano albo.* = 4 $\frac{1}{4}$ li. — 3 mares.

Adnot. — Metathoracis areola superomedia semiovalis. Postpetiolus subtilissime aciculatus. Gastrocoeli obsoleti. Antennae *feminae*

plane filiformes, apice nullatenus attenuato. — *Femina* ab *erythraeo* Grav. differt scutello rufo apice concolore.

Femina : caput nigrum, ore clypeo facie fronte et vertice rufis; orbitis frontalibus et verticalibus anguste albidis, externis fere totis rufis. Antennae articulo 1 subtus rufo, 10-13 albis subtus fuscis. Thorax cum scutello et postscutello rufus, prosterno, mesosterno, et regione circa scutellum, nigris. Alae squamula rufa, radice testacea, stigmate fusco basi pallida. Pedes nigri, femoribus anterioribus vel anticis apicem versus rufis; tibiis anterioribus rufis intermediorum latere postico fusco, posticis nigris basi late rufa. Abdomen segmento 1 rufo petiolo basi nigro; 2 et 3 rufis; 4 nigro lateribus rufis; 5 nigro; 6 nigro macula lata apicali alba; 7 dorso toto albo.

Mas : caput ore clypeique lateribus albis; orbitis facialibus punctisque duobus infra antennas albis vel facie alba linea media nigra; orbitis frontis et verticis, orbitisque externis fere totis, albis. Antennae superne nigrae articulis 15-17-18 albis; subtus articulo 1 albo, 3 et sequentibus pallide ferrugineis. Thorax margine colli supero, linea ante alas, lineola infra alas, lineolaque in postscutello, albis. Scutellum album. Alae stigmate et squamula nigris, radice rufescente. Pedes coxis anterioribus interdum subtus puncto pallido; femoribus anterioribus apicem versus plus minus late rufoferrugineis; tibiis anterioribus stramineis, intermediarum vel etiam anticarum latere postico infuscato; tarsis anticis stramineis, intermediis stramineo-fuscis; posticis nigris, articulis 3 et 4 basique quinti albis. Abdomen segmento 1 nigro margine apicali rufo; 2-4 rufis; 5 nigro lateribus bascos rufis; 6 macula apicali lata alba; 7 toto albo; segmentis ventralibus 7 et 8 cum valvis genitalibus albis.

Hab. circa Bruxellas.

111. IC. TENEBROSUS ♀.

Scutello, orbitis frontalibus, vertice, vittisque duabus mesonoti, rubricosis; segmento 6 *apice medio,* 7 *macula dorsali, albis; antennis alboannulatis.* = 5 $\frac{1}{2}$ li. — 4 feminae.

Adnot. — Forma et proportio partium fere ut in *ochropi*, sed robustior, antennis pedibusque crassioribus.

Antennae filiformes. Metathoracis areola superomedia rectangula, paulo longior quam latior. Postpetiolus planiusculus, totus scabriculus. Segmentum secundum scabriculum, apicem versus sensim levius, gastrocoelis propter rugositates totius baseos parum distinctis, thyridiis transversalibus.

Caput palpis fuscis, mandibulis apice rufis, orbitis frontalibus verticeque rubricosis, hoc inter stemmata interdum fusco. Antennae articulis 9-15 vel 8-14 undique albis. Thorax collo supra rubricoso, dorso mesothoracis lineis vel vittis duabus rubricosis, interdum rubricoso vittis tribus fuscis. Alae squamula et radice nigrofuscis, stigmate fulvo. Pedes tibiis anticis antice stramineis, intermediis antice fuscoferrugineis vel fuscis. Abdomen segmento 6 margine apicali medio albo, interdumque puncto medio albo cum margine confluente; 7 macula dorsali alba.

Hab. circa Bruxellas.

112. IC. OCHROPIS ♂♀.

Annulo antennarum albo; femoribus tibiisque rufis; thorace rufo-aut albopicto. (Facie et scutello albidis ♂. *Facie et scutello rubropictis; segmenti* 6 *apice*, 7 *dorso, albidis* ♀.*)* = 3 $\frac{1}{2}$-5 $\frac{1}{2}$ li. — Grav. 1. 182. 45. — 11 mares et 17 feminae.

Adnot. — Antennae *feminae* filiformes. Areola metathoracis superomedia, *maris* quadrata, *feminae* paulo longior rectangula. Postpetiolus totus scabriculus. Gastrocoeli transversi, spatio angusto separati, parum profundi.

Hab. circa Bruxellas.

113. IC. RUFIFRONS ♀♂.

[♀] : *Scutello, facie, et oculorum orbitis, rufescentibus; tibiis femoribusque anterioribus gilvis; antennis alboannulatis.* = 3-3 $\frac{1}{2}$ li — Grav. 1. 139. 17 — 5 feminae.

[♂] : *Scutello, facie, orbitisque externis albis; pedibus anterioribus stramineis, femoribus postice fuscis; posticis nigris, tibiarum basi alba.* =3-4 ½ li. — — *I. pallidatorius* Grav. 1. 196. 51. — 8 mares.

Adnot. — Petiolus et postpetiolus in *femina* confertissime subtiliter punctati, in *mare* remote et parce punctati vel fere levigati. Gastrocoeli obsoleti, thyridiis parvulis rufopellucidis. Antennae *feminae* crassiusculae, filiformes. Corpus totum sericeum.

Maris segmentum abdominis secundum margine apicali albido. Scutellum album basi nigra.

Hab. circa Bruxellas.

114. IC. LANIUS ♂♀.

[♂] : *Scutelli apice, facie, genis, lineisque ad alarum radicem, albis; pedibus anterioribus fulvis, coxis albis; abdomine rufo basi nigra.*=3-4 ½ li.—Grav. 1. 499. 204b. — 8 mares.

[♀] : *Scutelli apice, mandibulis, clypeique macula laterali, rufis; tibiis anterioribus rufis, posticis rufescentibus apice fusco; abdomine rufo basi nigra; antennis alboannulatis; terebra ⅓ abdominis.* = 3-3 ½ li. — *Phyg. terminatus* Grav. 2. 663. 164. — 10 feminae.

Var. 1. ♀ : *Scutello nigro.* — 2 feminae.

Adnot. — Metathorax spiraculis breviusculis, ellipticis; areola superomedia semiovali vel semicirculari. Postpetiolus *feminae* confertissime punctatus, *maris* remote punctatus vel fere totus levigatus. Gastrocoeli subnulli. Antennae *feminae* crassiusculae, plane filiformes.

Mas : interdum segmentis 3-7 basi nigra aut fusca; mesosterno plerumque maculis duabus albis, interdumque coxis posticis subtus macula alba.

Femina : caput palpis, mandibulis, maculis duabus clypei, raro clypeo toto, orbitis frontis et interdum verticis, rufis. Antennae articulo 1 subtus plerumque rufo, 9-13-14 albis. Thorax lineola ante alas, et plerumque lineola pone scutellum, rufis. Scutellum apice rufum. Alae squamula, radice et stigmate rufis. Pedes coxis anticis vel

anterioribus subtus plerumque rufescentibus vel piceis; femoribus anterioribus piceis, antice plus minus rufis; tibiis tarsisque anterioribus rufis; tibiis posticis fuscis latere postico rufescente; tarsis posticis fuscis articulo 5 interdum rufo. Abdomen segmento 1 nigro, margine apicali medio saepe rufo; 2-7 rufis; terebra $\frac{1}{3}$-$\frac{2}{5}$ abdominis.

In *var.* 1. ♀, lineola rufa ante alas nulla; alarum squamula picea; abdominis segmentum 2 macula media basali nigra.

Hab. circa Bruxellas.

115. IC. ALBILARVATUS ♂♀.

[♂] : *Abdomine rufo basi apiceque nigris; tibiis anterioribus rufis; facie et annulo antennarum albis.* = 4 $\frac{1}{3}$-5 li. — Grav. 1. 563. 236. — 3 mares.

[♀] : *Scutello rufo vel castaneo, tibiis anterioribus rufescentibus; abdomine rufo basi nigra; antennis alboannulatis; terebra* $\frac{1}{3}$ *abdominis.* = 4 $\frac{1}{2}$ li. — 5 feminae.

Var. 1. ♂ : *Abdomine nigro, segmentis intermediis apice lateribusque rufis vel castaneis.* — Grav. ibid. var. 1. — 4 mares.

Var. 2. ♀ : *Scutello toto nigro.* — 3 feminae.

Adnot. — Metathoracis spiracula breviuscula, elliptica. Postpetiolus *feminae* punctatoscabriculus, *maris* rugulosus. Gastrocoeli subnulli. Antennae feminae filiformes, apice summo vix paululum attenuato.

Femina : caput linea tenui ad orbitas frontales, punctoque ad summas orbitas faciales juxta antennas, pallide rufis vel flavicantibus (interdum obsoletis). Antennae articulis 9-14-16 albis. Thorax interdum lineola pone scutellum rufa. Scutellum rufum, vel nigrum disco rufescente. Pedes antici femoribus tibiisque sordide rufis latere postico infuscato; intermedii femoribus tibiisque obscure rufescentibus vel piceis; postici nigri. Alae squamula et radice fuscis, stigmate rufo. Abdomen segmento 1 nigro, 2-7 rufis.

Hab. circa Bruxellas.

Subgenus ICHNEUMON : SPECIES INCERTAE SEDIS.

116. IC. CLARIGATOR ♀.

Capite valido, pone oculos tumido; abdomine rufo, basi nigra, apice summo albido; femoribus tibiisque rufis; annulo antennarum albo. = 4 $\frac{1}{2}$ li. — 1 femina.

Adnot. — Caput subcubicum, temporibus et genis tumidis. Clypeus levis, tuberculo minutissimo in medio marginis apicalis. Antennae mediocres apice attenuatae. Areola metathoracis superomedia duplo longior quam latior, antice paululum angustata. Postpetiolus subtilissime rugulosus. Gastrocoeli subobsoleti, rugis aliquot indicati. Terebra longitudine fere trium ultimorum segmentorum. Pedes mediocres.

Caput mandibulis rufis apice nigro. Antennae articulis 9-14 albis subtus fuscis. Alae squamula et radice nigris, stigmate sordide rufo. Pedes femoribus rufis, anterioribus postice, posticis subtus apicem versus, infuscatis; tibiis rufis, posticis apice summo fusco. Abdomen segmento 1 nigro; 2-7 rufis; 7 apice membranaceo ibique albido.

Valde affinis *clerico* ♀ a quo differt praecipue clypei margine non reflexo.

Hab. circa Bruxellas.

117. IC. GRATIOSUS ♂.

Abdominis petiolo crassiusculo; tibiis intermediis externe sinuatis; scutello, facie, thoracis et coxarum maculis, tibiis, abdominisque medio, flavis. = 5 li. — 1 mas.

Adnot. — Caput thorace vix paulo latius. Metathorax facie supera facieque postica scabriculis areolarum vestigio fere nullo, facie utraque laterali nitida punctata areolisque discretis. Segmentum primum petiolo de more duplo crassiore, postpetiolo aciculato. Gastrocoeli spatio interjacente paulo angustiores. Pedes subgraciles, tibiarum intermediarum latere externo apicem versus late sed parum profunde sinuato. Alae areola cubitali 2ª quinqueangulari.

Caput palpis, mandibulis, clypei puncto utrinque, facie, orbitisque frontalibus flavis. Antennae subtus articulo 1 flavo sequentibus ferrugineis. Thorax colli margine supero, lineola ante alas, lineola infra alas, lineola sub scutello, punctisque duobus metathoracis, flavis. Scutellum flavum. Alae squamula radice et stigmate flavis. Pedes coxis anterioribus externe, posticis superne, flavis cum macula fusca; femoribus anterioribus antice flavis; tibiis flavis, posticis apice nigris; tarsis anterioribus flavis, posticis fulvis. Abdomen segmento 1 a basi ad spiracula fulvo, indeque ad apicem flavo; segmentis 2 et 3 flavis; 4 flavofulvo fascia apicali subinterrupta nigra; sequentibus totis nigris.

Hab. circa Bruxellas.

Subgenus HOPLISMENUS. (*Vid. pag.* 13.)

1. HO. PERNICIOSUS ♂♀.

Metathorace bispino; scutello albo; abdomine femoribus omnibus tibiisque anterioribus rufis; (tarsis posterioribus ♂, antennis ♀, annulo albo). = 4 ½-5 li. — Grav. 2. 413. 3. — 2 mares et 5 feminae.

Var. 1. ♂♀ : *Femoribus posticis nigris.* — Grav. ibid. var. 1. — 1 mas et 3 feminae.

Var. 2. ♂ : *Annulo antennarum albo.* — 2 mares.

Var. 3. ♂ : *Scutello nigro.* — 1 mas.

Var. 4. ♂ : *Abdomine nigro, segmentis 2 et 3 rufis.* = *H. bidentatus* Grav. 2. 412. 2. — 1 mas.

Var. 5. ♀ : *Segmentis* 5-7 *nigris.* — 1 femina.

Var. 6. ♂ : *Facie alba; statura minore.* = 3 ½ li. — *H. albifrons* Grav. 2. 417. 4. — 2 mares.

Var. 7. ♀ : *Tibiis posticis basin versus rufis; statura minore.* = 3 ½-3 ¾ li. — 4 feminae.

Adnot. — Scutellum gibbum, postice truncatum. Postpetiolus plus minus punctatus. Gastrocoeli subobsoleti. Pedes graciles. Antennae *feminae* graciles setaceae.

In *var.* 2. ♂, antennae articulis 12-16 vel 13-17 albi; femora postica rufa vel nigra.

In *var.* 3. ♂, femora postica nigra.

In *var.* 4. ♂, differt nostrum unicum specimen a descriptione Gravenhorstiana femoribus tibiisque omnibus nigris.

In *var.* 5. ♀, femora nigra, anteriorum latere antico rufescente; tibiae nigrae, anticis antice rufis.

In *var.* 7. ♀, femora rufa; colli margo superus albus. Copulat verisimiliter cum *var.*6 ♂.

Hab. circa Bruxellas; *var.* 3. ♂ prope Diestam ab *J. Hannon* capta est.

2. HO. UNIGUTTATUS ♀♂.

Scutello, punctis ad alarum radicem, annuloque antennarum, albis; abdomine rufo, apice nigro, ano albo; femoribus tibiisque rufis, posticis apice nigris. (Tarsis posticis annulo albo ♂.) = 3 $\frac{3}{4}$ li. — Grav. 2. 423. 8. ♀. — 1 mas et 1 femina.

Var. 1. ♂ : *Femoribus tibiisque fere totis fuscis.* — 1 mas.

Adnot. — Clypeus majusculus, planus, antice rotundatus margine summo tenuissimo subreflexo. Antennae graciles setaceae. Scutellum gibbum, postice abrupte decleve. Metathoracis areola superomedia subhexagonalis margine postico valde arcuato. Postpetiolus levis vel sublevis. Gastrocoeli sulciformes, basin segmenti 2 occupantes, et intervallo angustissimo ab invicem distantes. Pedes graciles. Terebra longitudine segmentorum 6 et 7.

Feminae nostrum unicum specimen differt a descriptione Gravenhorstiana puncto in alarum squamula alioque sub scutello albis, segmentoque abdominis secundo toto rufo.

Mas differt a femina : 1° antennarum articulis 15-17 superne albis; 2° abdominis segmentis 1 et 6 totis nigris; 3° femoribus tibiisque paulo obscurius rufis, tarsisque posticis alboannulatis. — Tarsorum intermediorum articulus 4 apice, segmentum ventrale ultimum, valvaeque genitales, alba.

In *var.* 1. ♂, segmenta 1, 5 et 6 abdominis nigra; segmentum 4 apicem versus infuscatum.

Hab. circa Bruxellas et Diestam.

5. HO. INFAUSTUS ♀♂.

[♀] : *Abbomine rufo, apice nigro, ano albo; femoribus tibiisque rufis, posticis apice nigris; antennis tricoloribus.* = 5 $\frac{3}{4}$ li. — 4 femina.

[♂] : *Abdominis medio rufo, ano albo; tibiis pro parte rufis; tarsis posticis antennisque alboannulatis.* = 5 $\frac{3}{4}$ li. — 1 mas.

Adnot. — Caput et thorax confertissime punctata. — Clypeus margine antico recto, marginibus lateralibus anguste reflexis. Antennae graciles setaceae, *maris* denticulatae. Scutellum gibbulum, utrinque marginatum, postice abrupte declive. Metathoracis areola superomedia duplo longior quam latior, margine postico fracto vel valde arcuato. Postpetiolus levis. Gastrocoeli basin fere totam segmenti 2[i] occupantes. Pedes graciles. Terebra feminae longitudine segmentorum 6 et 7.

Valde affinis *uniguttato;* clypei autem forma paulum diversa.

Femina : caput mandibulis interdum macula rufa. Antennae articulis 3-5-6 rufis, 6-10 fuscis, 11-13 raro 10-13 albis. Thorax cum scutello niger. Alae squamula et radice fuscis, stigmate sordide rufo. Pedes femoribus tibiisque rufis, posticis apice nigris. Abdomen segmentis 1-4 rufis, 4 interdum apice nigro; 6 macula transversa alba; 7 dorso albo.

Mas : caput, thorax et scutellum ut in *femina.* Antennae articulis 13-15 superne albis. Alae stigmate et squamula nigris, radice pallida margine nigro. Pedes femoribus anterioribus apice, posticis basi, rufis; tibiis anticis rufis, intermediis sordide rufis apice fusco, posticis ante basin rufescentibus; tarsis anterioribus fuscis, posticis nigris articulis 2 et 3 albis. Abdomen segmento 1 apice medio rufo; 2 rufo; 3 rufo apice nigro; 4-6 nigris; 7 toto albo; valvis genitalibus albis.

Hab. circa Bruxellas.

SECUNDA SECTIO : ICHNEUMONES AMBLYPYGI. (*Vid. pag.* 11).

I. Abdomen *feminarum* compressum, apice truncatum. — Clypeus margine antico bisinuato . . . . Subg. *Limerodes*.
II. Abdomen oblongum vel subovatum.
A. Abdomen *feminarum* segmentis septem dorsalibus. — Antennae *marium* articulo flagelli nullo externe dilatato.
a. Pedes solita inter se longitudinis relatione, tibiis rectis.
† Tarsi subtus setosi.
* Clypeus margine antico recto . . . . Subg. *Amblyteles*.
** Clypeus margine apicali medio angulato . . . Subg. *Acolobus*.
†† Tarsi (*feminarum* saltem) subtus brevissime tomentosi, setis nullis vel subnullis.
□ Scutellum modice convexum . . . . Subg. *Hepiopelmus*.
□□ Scutellum subpyramideum.
> Clypeus margine apicali medio obtuse subangulato. Subg. *Trogus*.
>> Clypeus margine apicali recto . . . . Subg. *Automalus*.
aa. Pedes anteriores ratione posticorum breviusculi; pedes postici validi tibiis subarcuatis.
○ Tarsi unguiculis simplicibus . . . . Subg. *Anisobas*.
○○ Tarsi unguiculis serratis . . . . Subg. *Listrodromus*.
AA. Abdomen *feminarum* segmento dorsali octavo breviter exserto. Antennae *marium* articulis 12-16 externe subdilatatis. — Tibiae graciles, posteriores subarcuatae . Subg. *Hypomecus*.

Subgenus LIMERODES.

Adnot. — Caput, antennae, thorax, alae et pedes omnino sicut in *Ichneumonibus;* abdomen ut in *Campoplegibus* conformatum.

1. LI. OPHIONIVENTRIS ♀.

Scutello albo; abdomine compresso, segmentis 1-3 rufis; femoribus anterioribus tibiisque omnibus rufis, harum posticis apice nigro; annulo antennarum albo. = 4 ½ li. — 1 femina.

Adnot. — Antennae graciles, longiusculae, setaceae, apice involutae. Caput latitudine thoracis, temporibus longiusculis, clypei margine apicali bisinuato. Metathoracis areola superomedia semiovalis levigata, margine postico obsoleto. Abdomen longiusculum segmento 1 toto levigato, nitido, petiolo tenui, postpetiolo convexiusculo; segmentis 2-7 sensim magis magisque compressis, 7 apice truncato; gastrocoelis obsoletis; terebra longitudine ultimi segmenti. Pedes subgraciles unguiculis simplicibus. Alae areola cubitali 2ª quinque-angulari.

Caput palpis et mandibulis sordide rufescentibus. Antennae articulis 9-13 albis, sequentibus subtus ferrugineis. Scutellum album. Alae squamula fusca, radice pallide rufa, stigmate flavo. Pedes coxis et trochanteribus nigris, horum articulo secundo rufo; femoribus anterioribus rufis, posticis nigris basi rufa; tibiis rufis, posticis apice nigro; tarsis anterioribus rufis, posticis nigris articulorum 1 et 2 basi late rufa. Abdomen segmentis 1 et 2 rufis; 3 rufo apice late nigro.

Hab. in dunis prope Ostendam, ubi unicum specimen septembre 1842 ab *J. Hannon* lectum est.

Subgenus AMBLYTELES.

Adnot.—Amblytelium *feminae* propter apicem abdominis obtusum vel subtruncatum ab *Ichneumonibus oxypygis* semper facile dignoscendae. Quod ad distinctionem ulteriorem et *maribus* etiam idoneam attinet, notandum : 1° in *Ich. oxypygis* segmenta ventralia 2-4 (post mortem) in medio plica longitudinali elevata instructa esse;

2° in Amblytelibus permultis autem segmentum ventrale *quartum*, interdumque etiam *tertium*, plica elevata carere, imoque interdum segmenta ventralia omnia plica destituta esse, sicut E. C. in *funereo*. — Sunt tamen Amblyteles qui plicam mediam elevatam in segmentis ventralibus 2 - 4 plerumque exhibent, scilicet : *fasciatorius*, *natatorius*, *oratorius*, *palliatorius*, *trifasciatus*, *spoliator*, *xanthius*, *speciosus*.

In plerisque areola metathoracis superomedia subrectangula vel subquadrata, et abdominis postpetiolus aciculatus. Antennae *feminarum* semper apice attenuatae. *Marium* valvae genitales saepe majores et magis exsertae quam apud *Ich. oxypygos*.

Inter *marium* characteres plus minns insignes, notandum : 1° quibusdam segmentum ventris ultimum apice acuminatum : quales sunt *pallidicornis*, *vadatorius*, *glaucatorius*, *occisorius*, *Gravenhorstii*, *amputatorius*, *uniguttatus* et *amatorius* (in hoc ultimo tamen minus distincte); 2° unicae speciei, scilicet *infractorio*, hoc idem ventris segmentum apice emarginatum; 3° unicae speciei, nempe *strigatorio*, valvas genitales inter se late hiare; 4° alii speciei, nempe *subsericanti*, valvas genitales ultra modum magnas esse et convexas; 5° paucis speciebus antennas crassiuscnlas et subserratas : scilicet *divisorio*, *Panzeri*, *amputatorio*.

1. AM. FASCIATORIUS ♂♀.

[♂] : *Metathorace bispino; scutello, facieque flavis; segmentis 2 et 3 flavis apice nigris, ano flavo; trochanteribus tarsis tibiisque flavis, harum posticis apice nigro.* = 6-8 li. — Grav. 1. 376. 144. ♂ *(exclusa femina).* — 4 mares.

[♀] : *Metathorace bispino; scutello, orbitis internis, segmentis 2 et 3 basi, sequentibus apice, flavis; trochanteribus tibiisque flavis, harum posticis apice nigro; antennis rufescentibus apice fusco.* =6 - 7 li. — *I. quadrimaculatus* Grav. 1. 370. 172. — 5 feminae.

I. fasciatorius ♂♀. Wesm., *Bullet. de l'acad. roy. des sc. et bel.-let. de Brux.*, 1839. Tom. VI, 2e partie, pag. 448.

Adnot. — Caput et thorax tomento albido vestita. Caput pone ocu-

los longe et oblique angustatum. Postpetiolus punctatorugulosus, area media interdum aciculata. Gastrocoeli parvi. Pedes graciles.

Hab. circa Bruxellas.

2. AM. MONITORIUS ♂♀.

Scutello flavo; segmentorum 2 et 3 macula magna laterali, 4-7 margine apicali, flavis; tarsis tibiisque flavis, harum posticis apice nigro. (Facie flava ♂. Orbitis oculorum internis flavis ♀). =6 ½-7 li.—Grav. 1. 373. 143.—1 mas et 1 femina.

Adnot.— Caput pone oculos longe et oblique angustatum. Postpetiolus subtiliter aciculatus. Gastrocoeli subobsoleti. Pedes subgraciles.

Mas : palpi flavi. Mandibulae flavae basi apiceque nigris. Labrum flavum macula media nigra. Segmenta ventralia 2 et 3 flava, 4-7 margine apicali flavo; genitalia nigra. Caetera sicut in descriptione Gravenhorstiana. — Notandum tamen fasciam subinterruptam segmenti secundi, et maculas tertii, in nostro specimine flavofulvas esse. *Feminae* antennae nigrae articulis 3-13 subtus rufis.

Hab. circa Leodium, unde marem unicum a D°. *Carlier* captum accepi. Femina una ex Berolino mihi transmissa est.

3. AM. NATATORIUS ♀♂.

[♀] : *Scutello, annulo antennarum, maculis duabus baseos segmentorum 2 et 3, necnon margine medio apicali ultimorum albidis; femoribus tibiisque fulvis, posticis apice nigro.* = 7-8 li. — *I. natatorius* Grav. 1. 429. 169. — 4 feminae.

[♂] : *Scutello, facie, lineolis duabus ad alarum basin, segmentorum 2 et 3 basi late, tarsis anterioribus tibiisque, flavis; femoribus fulvis.* = 7 li. — *I. bidentorius* Grav. 1. 426. 167. — 1 mas.

Adnot. — Caput pone oculos longe et oblique angustatum. Postpetiolus aciculatus. Gastrocoeli perparum impressi, parvi, *maris* longiusculi. Pedes subgraciles, tarsis subtus longe setosis.

Mas : caput ore, clypeo et facie flavis. Antennae articulo 1 subtus

flavo. Thorax lineola ante alas, aliaque infra alas, flavis. Scutellum flavum. Alae squamula et radice flavis, stigmate fulvo. Pedes coxis anterioribus subtus puncto flavo; trochanteribus inferne flavis; femoribus fulvoflavis, posticis apice nigro; tibiis flavis, posticis apice nigris; tarsis flavis, posticorum articulis 2 et 3 apice sequentibusque nigris. Abdomen segmento 2 fascia basali flava apice emarginata; segmento 3 flavo apice nigro.

Hab. circa Bruxellas.

4. AM. LATEBRICOLA ♀.

Scutello, puncto medii mesonoti, puncto anali, annuloque antennarum, albis. = 7 li. — 9 feminae.

Adnot. — Habitus fere *natatorii*, sed antennae paulo crassiores. Caput pone oculos sat longe et oblique angustatum. Antennae mediocres, setaceae. Metathorax rugosus, areola superomedia a contiguis aegre discernenda, elongata. postpetiolus rugulosus, in flexura bicarinatus et inter carinas sulcatus. Gastrocoeli parum profundi, spatio interjacente paulo angustiores. Pedes subgraciles, femoribus posterioribus sublinearibus.

Caput orbitis frontalibus flavoalbis. Antennae articulis 10-16, raro 11-16, albis. Thorax colli margine supero, lineola infra alas, saepe puncto minuto ante alas, punctoque in medio mesonoto, flavoalbis. Scutellum flavoalbum. Alae fumato hyalinae, squamula et radice nigris, stigmate rufo. Pedes *antici* femorum apice, tibiisque, antice stramineis; *intermedii* tibiis interdum antice obscure rufis; *postici* tibiis subtus medium versus puncto rufescente (interdum obsoleto). Abdomen segmento 3 interdum puncto rufo juxta utrumque angulum basalem; 7 puncto apicali albo.

Hab. circa Bruxellas, inter arbustorum radices sub terra degens, ubi plura individua ab *A. Nicod* capta mihique donata.

5. AM. ORATORIUS ♂♀.

Scutello, annulo antennarum et tibiarum, orbitis occulorum frontalibus, segmentis 1 et 2 margine apicali toto vel medio, 6 et 7 macula, albis. (Facie et lineolis ad alarum basin albis ♂). = 6-7 li. — Grav. 1. 594. 155. — 9 mares et 11 feminae.

Adnot. — Habitus gracilior quam in plerisque congeneribus. Caput pone oculos valde angustatum. Mesonotum atrum. Postpetiolus *maris* subtiliter aciculatus, *feminae* subtilissime et interdum irregulariter aciculatus vel rugulosus apice ut plurimum sublevi. Gastrocoeli parvi.

Maris segmentum tertium margine apicali saepe albo vel maculis albis. Variat etiam uterque sexus, sed praesertim *femina*, segmento secundo toto nigro.

Hab. circa Bruxellas et Caroloregium, frequenter obvius.

6. AM. SPECIOSUS ♂♀.

[♂] : *Abdominis medio rufo; facie albomaculata; femoribus anterioribus apice, tibiisque anterioribus, antice albidis; femoribus tibiisque posticis rufis apice nigris.* = 4 li. — *I. castaneus* var. 5. Grav. 1. 558. 234. — 1 mas.

[♀] : *Abdominis medio rufo; femoribus anterioribus apice antico albido; tibiis obscure rufis, anticis antice albidis, posticis apice nigris; antennis alboannulatis.* = 4 li. — 1 femina.

Var. 1. ♂ : *Scutello macula alba.* = 4 $\frac{2}{3}$ li. — 1 mas.

Adnot. — Caput pone oculos leniter rotundatum. Scutellum valde convexum, utrinque medium usque marginatum. Spiracula metathoracis breviuscula. Habitus fere *oratorii.*

Mas : pedes graciles. Postpetiolus scabriculus vel irregulariter aciculatus, spiraculis subprominulis. Gastrocoeli transverse sulciformes. Differt ab *I. castaneo*, punctura metathoracis crassiore, ejusque areolarum marginibus magis elevatis.

Femina : pedes subgraciles. Antennae graciles, setaceae. Postpe-

tiolus subtilissime scabriculus, leniter convexus absque carinarum vestigio, spiraculis haud prominulis. Gastrocoeli parum impressi. — Coloratio fere ut in *sputatore* ♀, a quo abunde differt clypeo breviore, metathorace mutico et ejus spiraculis brevioribus, postpetiolo haud carinato, gastrocoelis vix impressis, statura multo minore, etc.

Mas : caput palpis, mandibularum macula, clypei fascia subinterrupta, faciei macula media cordiformi, orbitis facialibus et frontalibus, punctoque orbitali in vertice, albis. Antennae totae nigrae. Thorax puncto albo ante alas. Scutellum nigrum. Alae squamula et radice nigris, stigmate obscure rufo. Pedes *ut in diagnosi.* Abdomen postpetiolo rufo; segmentis 2-4 rufis; 5 nigro angulis baseos rufis; sequentibus nigris.

In *var.* 1 ♂, clypeus totus albus. Antennae articulo 1 subtus puncto albo. Lineola alba infra alas. Scutellum puncto centrali albo. Femora antica subtus fere tota alba.

Femina : caput palpis rufescentibus. Antennae articulis 10-14 albis subtus fuscis. Thorax puncto ante alas, alioque infra alas, albis. Scutellum nigrum. Alae squamula et radice fuscis, stigmate rufo. Pedes *ut in diagnosi.* Abdomen segmento 1 apice rufo; 2 et 3 rufis; sequentibus nigris.

Feminam maremque genuinum ex Aquisgrano accepi; marem *var.* 1 ipse cepi prope Bruxellas.

7. AM. SPOLIATOR ♀♂.

[♀] : *Scutello flavo; segmentis 2 et 3 rufis apice nigris, ano flavescente; tibiis rufis, posticis apice nigro; annulo antennarum albo.* = 5 $\frac{1}{2}$ li. — 1 femina.

[♂] : *Orbitis oculorum facialibus flavis; segmentis 2-4 basi, 7 apice, rufis; tibiis rufis, posticis apice nigro.* = 6 li. — 1 mas.

Var. 1. ♀ : *Tibiis flavis; segmentis 2 et 3 maximam partem nigris.* = 5 $\frac{1}{2}$ li. — 1 femina.

Adnot. — Metathorax postice denticulo utrinque instructus. Postpetiolus aciculatus. Gastrocoeli *maris* parvi, *feminae* subobsoleti.

antennae *feminae* graciles, setaceae. Valvae terebrae valde graciles.— Forma et proportio omnium corporis partium plane sicut in *palliatorio*, a quo differt coloratione paulum diversa et statura minore.

Femina : caput orbitis oculorum frontalibus anguste albidis. Antennae articulis 9-14 flavoalbis. Scutellum flavum basi apiceque nigris. Alae squamula picea, radice et stigmate fulvis. Pedes femoribus anterioribus apice fulvo; tibiis rufis, posticarum apice et summa basi nigris; tarsis anterioribus rufis, posticis fuscis. Abdomen segmento 2 rufo apice nigro; 3 rufo apice nigro, vestigioque vittae mediae fuscae; 6 et 7 margine apicali late croceo.

Mas : caput palpis et mandibularum medio flavescentibus; maculis duabus clypei, orbitis facialibus late, frontalibus anguste, flavis. Alae et pedes sicut in femina. Scutellum nigrum. Abdomen segmentis dorsalibus 2 et 3 rufis, fascia apicali nigro in medio acuminata; 4 nigrum basi et lateribus rufis; 7 apice rufescente; segmentis ventralibus 2, 3, 4 et 8, genitalibusque, flavicantibus.

Etsi unico nostro specimini masculo scutellum nigrum sit, verisimile est mares quoque occurrere scutello toto vel partim flavo.

In *var.* 1. ♀, tibiae flavae, posterioribus apice nigris; segmentum 2 nigrum fascia basali arcuata castanea; 3 nigrum macula castanea ad utrumque angulum basalem; 6 et 7 margine apicali anguste flavo.

Haud multum absimilis esse videtur noster *spoliator* ♀ a *culpatorio* ♀ Grav. : num vero huic antennae sint graciles vel mediocres vel crassiusculae, num abdomen apice acutum sit vel obtusum dijudicare nequeo, cum de his omnibus taceat descriptio Gravenhorstiana. Caeterum *culpatorius* ♀ Grav. a *culpatorio* Fabr. speciem diversam esse, hancque posteriorem melius cum *alticola* Grav. quadrare, conjicere licet ex descriptione *Trentepohlii* in Iside, 1827, p. 217.

8. AM. PALLIATORIUS ♀♂.

[♀] : *Scutello, segmentisque 2 et 3 flavis, horum margine apicali nigro; ano flavo;*

tibiis flavis, posticis apice nigro; antennarum annulo albo. = 6-7 li. — Grav. 1. 385. 147. — 5 feminae.

[♂] : *Scutello, facieque flavis; segmentis 2-4 vel totis fulvis, vel puncto apicali margineve apicali nigro; ano fulvo; pedibus anterioribus, tibiisque posticis flavis, harum apice nigro.* = 6-7 li. — Grav. ibid. ♂. — 4 mares.

Var. 1. ♀ : *Segmentis 4-7 fulvis.* — Grav. ibid. var. 1. — 1 femina.

Var. 2. ♂ : *Segmentis 2-4 flavis margine apicali nigro.* — *I. erythropygus* Grav. 1. 381. 145[b]. — 7 mares.

Var. 3. ♂ : *Segmentis 2-7 flavofulvis, sexto macula basali nigra.* — 1 mas.

Var. 4. ♂ : *Macula faciali nigra.* — 1 mas.

Adnot. — Metathorax postice denticulo utrinque instructus. Postpetiolus aciculatus. Gastrocoeli *maris* parvi, *feminae* subobsoleti. Antennae *feminae* graciles, setaceae. Valvae terebrae valde graciles. In utroque sexu fere semper linea longa ante alas, lineolaque infra alas, flavae. Tibiae posticae basi summa nigra vel fusca. — *Maris* coxae posticae saepissime superne, interdumque etiam subtus, macula flava; orbitae oculorum externae raro apice flavae.

Var. 3 ♂, insignis est praeterea puncto flavo in medio mesonoti. In *var.* 4 ♂, coloratio abdominis sicut in genuinis. Pedes anteriores nigri, femorum apice, tibiis tarsisque, maculaque sub coxis anticis, flavis.

Hab. in Belgio.

9. AM. TRIFASCIATUS ♂♀.

[♂] : *Scutello, facie, et segmentorum 2-4 basi, flavis; mesothoracis lateribus pedibusque flavomaculatis; abdominis apice fulvo.* = 7 $\frac{1}{2}$ li. — Grav. 1. 380. 145. — 1 mas.

[♀] : *Scutello, segmentis 2 et 3 basi, sequentibus margine apicali, flavis; tarsis tibiisque stramineo-flavis, tibiis posterioribus apice nigro; orbitis internis flavis, genis castaneis; antennis albo annulatis.* = 6-7 li. — *I. fasciatorius* ♀ Grav. 1. 376. 144. — 7 feminae.

Adnot. — Metathorax postice denticulo utrinque instructus. Postpetiolus aciculatus. Gastrocoeli parvi, attamen valde distincti. Abdomen *feminae* apice truncatum.

Differt haec species a *palliatorio :* 1° antennis paulo longioribus; 2° genis paulo tumidioribus; 3° postpetiolo paulo latiore, ejusque carinis magis elevatis; 4° gastrocoelis majoribus; 5° femoribus paulo longioribus.

Feminas cepi circa Bruxellas; marem unum Aquisgranensem a Dom. *Foerster* accepi.

10. AM. XANTHIUS ♂♀.

[♂] : *Scutello, facie et orbitis, lineis ad alarum radicem, metathoracis dorso, coxarum macula, tibiis tarsisque, flavis; segmentis 1-4 flavis basi nigra, 5-7 apice flavicantibus.* = 6 li. — Grav. 1. 392. 151. — 1 mas.

[♀] : *Scutello flavo; facie et orbitis, lineis ad alarum radicem, maculis metathoracis, abdomineque, ferrugineorufis, segmentis 1, 3 et 4 basi nigra, 1 et 2 apice late flavo; tibiis tarsisque croceis; antennis tricoloribus.* = 5 ½ li. — 1 femina.

Var. 1. ♂ : *Coxis totis nigris; metathorace maculis 2 flavis.* — Grav. ibid. var. 1. — 4 mares.

Var. 2. ♀ : *Facie et metathorace totis nigris.* — *I. rufatorius* Grav. 1. 388. 148.

Adnot. — Postpetiolus aciculatus. *Maris* segmentum ventrale ultimum lateribus sinuatis, apice rotundato; valvae genitales sat magnae et convexae.

In nostro unico *mare* genuino femora uti in *var.* 1. Grav. colorata; coxae anticae puncto vix distincto flavo, intermediae puncto externo flavo, posticae macula superna flava.

In *var.* 1. ♂, femora anteriora fulvoflava; segmenta 1-3 vel 1-4 flava basi rufa vel nigra; segmenta sequentia ferrugineorufa, 5 et 6, raro 5 solo, basi tota vel media nigra.

In nostro unico feminino specimine metathorax maculis tribus contiguis ferrugineorufis; segmenta 3 et 4 basi tantum summa nigra.

Marem genuinum in Arduenna sylva cepi; mares *var.* 1 feminamque prope Diestam captos accepi.

11. AM. MARGINEGUTTATUS ♂♀.

[♂] : *Scutello et facie flavis; segmentis 1-3 in utroque angulo apicali, 7 in medio apice, macula flava; tarsis tibiisque flavis, posticarum apice nigro.* = 6-7 li. — Grav. 1. 393. 152.
[♀] : *Scutello et orbitis oculorum frontalibus flavis; segmentis 1-3 in utroque angulo apicali, 6 et 7 in medio apice, macula flava; tibiis fulvis medio flavicante, posticis apice fuscis; antennis flavoannulatis.* = 6 li. — 1 femina.

Adnot. — ***Femina*** : metathoracis areola superomedia rectangula, longiuscula. Postpetiolus subtilissime aciculatus. Gastrocoeli parvuli, vix impressi. — Praeter colores in diagnosi specifica indicatos, macula parvula flava subobsoleta et vix discernenda in medio margine apicali segmentorum 3 et 4.

Hab. prope Bruxellas, ubi unicam feminam jamdudum cepi; mas hucusque mihi non occurrit.

12. AM. INFRACTORIUS ♂♀.

Scutello, segmento 2 basi, 3 basi et apice, sequentibus apice, flavis; tibiis tarsis et antennis flavofulvis. (Facie flava ♂. Orbitis oculorum internis flavis, antennis apice fuscis ♀.) = 6-7 li. — Grav. 1. 363. 140. — 1 mas et 2 feminae.

Adnot. — Postpetiolus aciculatus. Gastrocoeli parvi, vix distinguendi. ***Maris*** segmentum ventrale ultimum apice emarginatum.

Nobis dubia civis haec species : quam tamen Belgium etiam incolere conjicio, cum feminam unam Aquisgranensem a ***Dom. Foerster*** acceperim.

13. AM. PALLIDICORNIS ♂♀.

Scutello albo; segmentis 2 et 3 rufis, 3 nigromaculato, ultimis albomarginatis; pedibus fulvis coxis nigris; antennis flavis apice fusco. (Orbitis internis oculorum margineque segmentorum 6 et 7 albis ♂. Segmentis 5-7 albo marginatis ♀.) = 4-5 li. — Grav. 1. 294. 90. — 8 mares et 3 feminae.

Adnot. — Postpetiolus aciculatus. Gastrocoeli parvuli. *Maris* segmentum ventrale ultimum longe acuminatum.

Hab. circa Bruxellas, raro obvius.

14. AM. VADATORIUS ♂♀.

Scutello albo; segmentis 2 et 3 rufis incisura nigra, 4-7 margine apicali albo; femoribus tibiisque rufis, posticorum apice nigro. (Orbitis oculorum internis et antennarum basi flavis ♂. Annulo antennarum albo ♀.) = 5-7 li. — Grav. 1. 304. 106. — 2 mares et 2 feminae.

Adnot. — Scutellum latum, modice convexum. Postpetiolus aciculatus. Gastrocoeli parvi. *Maris* segmentum ventrale ultimum longe acuminatum.

Hab. in Belgio, rarissime obvius.

15. AM. GLAUCATORIUS ♀♂.

Scutello albo; antennis medio rufis; segmentis ultimis apice latera versus albomarginatis; femoribus tibiisque fulvis, harum posticis apice nigro. = 5-5 ½ li. — Grav. 1. 433. 170. — 1 mas et 5 feminae.

Adnot. — Postpetiolus aciculatus. *Maris* segmentum ventrale ultimum sat longe acuminatum.

Hab. circa Bruxellas, raro obvius.

16. AM. OCCISORIUS ♂♀.

[♂] : *Scutello, facie, tibiis tarsisque, flavis; segmento 2 flavo macula nigra, 3 toto flavo, sequentibus margine apicali flavo.* = 5-7 li. — Grav. 1. 389. 149.— 7 mares.

Var. 1. ♂ : *Segmento 2 nigro basi anguste flava, 3 flavo fascia ante apicem undulata nigra.* — 1 mas.

Var. 2. ♂ : *Segmentis 2 et 3 nigris basi et lateribus plus minus rufis, sequentibus margine apicali flavo vel rufo.* = *? I. infractorius* var. 4. Grav. 1. 363. 140. — 3 mares.

Var. 3. ♂ : *Facie scutello abdomineque nigris, segmentis 6 et 7 macula apicali flava.* — 1 mas.

[♀] : *Scutello, antennarum annulo, et segmentorum 4-7 margine apicali, albis; segmentis 2 et 3, tibiis tarsisque, rufis.* = 5-6 li. — *I. sanguinatorius* Grav. 1. 295. 100. (False MAS.) — 7 feminae.

Adnot. — In utroque sexu capitis margo inferus pone basin mandibularum distincte dilatatus. Dens validus inter antennarum basin antice. Postpetiolus prope apicem medium subimpressus.

Mas : scutellum modice convexum. Metathoracis areola superomedia paulo longior quam latior. Postpetiolus aciculatus. Segmentum ventrale ultimum longe acuminatum. — In *var.* 2, facies plus minus nigromaculata, vel nigra flavomaculata; antennarum articulus 1 interdum undique niger.—Segmenta ventris 2 et 3 flava, in *var.* 2 et 3 nigromaculata.

Femina : scutellum subplanum. Metathoracis areola superomedia plus duplo longior quam latior, limitibus interdum subobsoletis. Postpetiolus nitidus, vix vel subtilissime aciculatus. Gastrocoeli minuti. Pedes validi.

Hab. circa Bruxellas.

17. AM. AMATORIUS ♀♂.

[♀] : *Scutello, annulo antennarum, margineque apicali segmentorum 2-7, flavis; segmento 2 rufo; tibiis tarsisque fulvis.* = 6-7 li. — Grav. 1. 315. 112. — 4 feminae.

[♂] : *Scutello, facie et ore, tarsis tibiisque, flavis, harum posticis apice nigro; segmentis 2 et 3 croceis, 1-5 margine apicali flavo.* = 7-8 ½ li. — *I. luctatorius* var. 4. Grav. 1. 414. 162. — *I. laboratorius* Fabr. *Ent. syst.* 1. 142. 36. *Syst. Piez.* 61. 33. — 12 mares.

Adnot. — Scutellum *feminae* planiusculum, *maris* convexum. Metathoracis areola superomedia quadrata vel subquadrata, *maris* interdum transversa. Postpetiolus aciculatus. Gastrocoeli *feminae* parvi, *maris* mediocres. *Maris* segmentum ventrale ultimum breviter acuminatum.

Mas : caput ore, facie et orbitis frontalibus, flavis. Antennae scapo subtus flavo. Thorax colli margine supero, lineola ante alas, et lineola infra alas, flavis. Scutellum flavum. Alae saturate silaceohyalinae, squamula radice et stigmate flavis. Pedes coxis et trochanteribus nigris; femoribus anterioribus flavis basi nigra; tibiis flavis, posticis apice nigris; tarsis totis flavis. Abdomen segmento 1 margine apicali vel medio vel toto flavo; 2 et 3 dilute croceis vel flavoferrugineis margine apicali flavo; 4 et 5 nigris margine apicali flavo, interdum obsoleto; sequentibus nigris.

Differt ab *I. luctatorio* ♂ Grav. : 1° alis saturate silaceo-hyalinis; 2° margine apicali segmentorum 1-5 plus minus distincte flavo; 3° segmento ventrali quarto fere semper nigro, et nullatenus vel obsolete in medio carinato; 4° valvis genitalibus paulo longioribus.

Hab. raro circa Bruxellas; mares plures in Campinia a *Dom. B. Dubus* lecti, et mecum benevole communicati.

18. AM. UNIGUTTATUS ♀♂.

[♀] : *Scutello albo; alarum stigmate, segmentisque 2 et 3, rufis; 7 puncto apicali albo; corpore fuscopubescente; metathoracis spiraculis lineari-elongatis; pedibus crassiusculis.* = 5-6 li. — Grav. 1. 510. 109. ♀. — 4 feminae.

[♂] : *Scutello albo; lineolis ad alarum radicem, squamulaque et radice, albis; stigmate, segmento 2 toto, 3 basi et lateribus, rufis; 7 puncto apicali albo (saepe obsoleto); spiraculis metathoracis lineari-elongatis.* = 6-7 li — Grav. ibid. ♂. 2 mares.

Var. 1. ♀ : *Segmento 7 toto nigro.* — *? I. Goedarti* Grav. 1. 474. 192. — 2 feminae.

Var. 2. ♀ : *Scutello et segmento 7 totis nigris.* — *I. fumigator* ♀ Grav. 1. 537. 225 *(exclusis feminis alarum stigmate fusco.)* — 3 feminae.

Var. 3. ♀ : *Scutello nigro; segmento 7 puncto albo.* — *I. fumigator* ♀ var. 2. Grav. ibid. — 1 femina.

Var. 4. ♂ : *Segmentis 2 et 3 pedibusque fulvis, coxis et trochanteribus nigris.* = 5-7 li. — *? I. amputatorius* ♂ Grav. 1. 523. 217 *(exclusis forsan* var. 2, 4 *et* 5*)*. — 5 mares.

Var. 5. ♂ : *Ut* var. 4, *sed femoribus subtus nigris.* = 5 li. — Grav. ibid. var. 6. — 1 mas.

Var. 6. ♂ : *Ut* var. 4, *sed coxis posticis superne albomaculatis, et segmentis* 2-4 *margine apicali flavo.* — 2 mares.
Var. 7. ♂ : *Ut* var. 4, *sed segmento* 2 *solo sordide fulvo.* — *I. sibilans* Grav. 1. 528. 218. — 1 mas.
?Var. 8. ♂ : *Segmentis* 2 *et* 3 *totis rufis (caetera ut in genuinis).* = 7 $\frac{1}{2}$ li. — *I. nigripes* Grav. 1. 476. 193. — 1 mas.

Adnot. — Metathorax postice denticulo utrinque instructus. Caput pone oculos oblique angustatum. Gastrocoeli parvi. *Maris* segmentum ventrale ultimum longe acuminatum.

In omnibus *maris* varietatibus, sicut in genuinis, thorax lineolis duabus albis ad radicem alarum; et alae squamula et radice albis, stigmate rufo aut fulvo.— *Feminae* scutellum album basi apiceque nigris.

In *var.* 4. ♂, clypeus interdum punctis duobus pallidis. Antennae interdum articulo 1 subtus castaneo. Abdominis segmentum 1 apice medio saepe fulvo vel pallido; segmentum 4 angulis baseos rufis vel basi tota plus minus late rufa.

In *var.* 6. ♂, segmentum 2 fulvum margine et angulis apicalibus distincte vel subobsolete flavis; segmentum 3 fulvum margine apicali flavo, marginibus lateralibus etiam interdum flavis; segmentum 4 (nigrum basi rufa vel rufum macula fusca) margine apicali sulphureo medio late interrupto. — Affinis videtur haec varietas *I. flavolimbato* Grav. 1. 316. 113, cui autem femora nigra sunt.

In *var.* 7. ♂, differt nostrum unicum specimen ab *I. sibilante* Grav., clypeo toto nigro.

In *var.* 8. ♂, abdomen latius, magis ovatum : inde dubium.

Hab. in Belgio, raro obvius; mares *var.* 4 et 6 legi in dunis prope Ostendam; mares *var.* 7 et 8 ex Aquisgrano accepi.

19. AM. GOEDARTI ♀.

Scutello albo; stigmate, segmentisque 2 *et* 3 *rufis; corpore fuscopubescente; spiraculis metathoracis lineari-elongatis; pedibus mediocribus.*=6 li.— Grav. 1. 474. 192. — 1 femina.

Adnot. — In nostro unico specimine, scutellum flavoalbum basi apiceque nigris; segmenta 2 et 3 pallide rufa. Caeterum qnoad colores plane congruit cum nostra *uniguttati* varietate 1. — Ab *uniguttato* tamen forsan diversa species : 1° propter pedes paulo minus validos; 2° propter postpetiolum paulo latiorem, ejusque binas carinas minus elevatas.

Hab. circa Bruxellas.

20. AM. INDOCILIS ♀♂.

[♀] : *Scutello et annulo antennarum albis; ano macula alba; tibiis sordide flavis, posticis apice nigro; tarsis rufis.* = 6 ½ li. — 3 feminae.

[? ♂] : *Scutello albo; segmentis 2 et 3 flavis; orbitis facialibus, tarsis tibiisque, sordide flavis, harum posticis apice nigro.* = 7 li. — 1 mas.

Adnot. — Metathoracis areola superomedia aeque lata ac longa, margine postico obsoleto. Postpetiolus totus subtiliter aciculatus. Pedes mediocres.

Femina : antennae setaceae. Gastrocoeli spatio interjacente angustiores, hoc spatio plano. Ventris segmentum 2 solum plica media cariniformi.

Mas : gastrocoeli latitudine spatii interjacentis. Ventris segmenta 2 et 3 plica media cariniformi.

Ratione formarum affinis *I. amatorio;* sed antennae pedesque *feminae* graciliores, et *maris* scutellum minus convexum.

Femina : caput orbitis oculorum frontalibus albis. Antennae articulis 9-16 vel 10-16 albis. Thorax margine supero colli, lineolaque infra alas, albis. Scutellum album. Alae subfumato-hyalinae, squamula et radice nigris, stigmate fulvo. Pedes femoribus anterioribus antice apice rufo; tibiis sordide flavis, intermediis apice rufescente, posticis apice nigro; tarsis rufis, anticis flavescentibus. Abdomen segmento 6 interdum puncto minutissimo apicali albo; 7 macula dorsali alba.

Mas : caput palpis fulvis; mandibulis, clypei punctis duobus, facieque, albidoflavis, facie vitta media nigra. Antennae articulo 1 subtus

puncto pallido. Thorax lineola ante alas, lineolaque infra alas, albis. Scutellum album. Alae subfumato-hyalinae, radice et squamula alboflavis, stigmate fulvo. Pedes femoribus anterioribus apicem versus flavofulvis; tarsis tibiisque omnibus sordide flavis, tibiis posticis apice nigro. Abdomen segmento 1 margine apicali fulvo, 2 et 3 flavis; 4 basi summa angulisque basalibus fulvis; segmentis ventralibus 2 et 3 totis, 4 antice, fulvoflavis.

Feminae tres ab *J. Hannon* prope Diestam captae sunt; marem unicum Aquisgranensem a *Dom. Foerster* accepi.

21. AM. GRAVENHORSTII ♀♂.

Scutello albo; segmentis 2 et 3 rufis, 4-7 macula apicali alba; femoribus tarsisque anterioribus, tibiisque omnibus, rufis, harum posticis apice nigro. (Facie flava nigrolineata ♂. Annulo antennarum albo ♀.) = 5-6 li. — 10 feminae et 2 mares.

Synonimia feminae :

I. extensorius ♂ Grav. 1. 266. 89. — I. Gravenhorstii ♀. Wesm., *Bullet. de l'acad. roy. des sc. et bel.-lett. de Bruxelles,* 1836, t. III, p. 337.

Adnot. — Forma et proportio partium fere ut in *oratorio*. Antennae graciles, setaceae. Metathoracis areola superomedia longior quam latior. Postpetiolus aciculatus. Gastrocoeli subnulli. Ventris segmenta 2 et 3 in medio carinata, *maris* 8 apice acutum.

Femina : caput mandibulis et palpis apice ut plurimum rufis. Antennae articulis 8-14 vel 9-14 albis subtus fuscis. Thorax lineola alba infra alas. Alae stigmate fulvo. Femora intermedia basi raro nigra. Postpetiolus margine apicali medio interdum rufo. Segmentum 3 rarissime macula media apicali alba. — Caetera ut in diagnosi.

Mas : caput ore, clypeo, facieque flavis, hac in maculas tres magnas quadratas lineis nigris divisa. Antennae articulo 1 subtus flavo. Thorax interdum lineola alba infra alas. Alae squamula nigra interdum puncto pallido, radice et stigmate pallide fulvis. Femora anteriora basi plus minus late nigra. — Caetera ut in diagnosi.

Feminas tres cepi sub arborum cortice hyemantes prope Caroloregium ; feminae aliae maresque duo ab *J. Hannon* prope Diestam et Bruxellas capti sunt.

22. AM. SUBSERICANS ♂♀.

Scutello toto vel apice albo; stigmate, femoribus tibiisque fulvis. (Facie flava ♂. Antennarum annulo, punctoque seu lineola segmenti 7, albidis ♀). = 5-7 ½ li. — Grav. 1. 161. 31. — 10 mares et 13 feminae.

Var. 1. ♂ : *Scutello toto nigro.* = Grav. ibid. — 2 mares.

Var. 2. ♂ : *Segmenti tertii dimidio antico, summoque margine apicali, rufis.* — 1 mas.

Adnot. — Postpetiolus aciculatus. Gastrocoeli parum impressi. Antennae *feminae* interdum articulo 14 solo supra albido.

Differt haec species ab omnibus aliis Amblytelibus : 1° *maris* segmento dorsali ultimo paulo longiore quam penultimo; 2° *maris* valvis genitalibus permagnis, valde convexis; 3° *feminae* segmento ventrali penultimo perfecte quadrato.

Hab. in toto Belgio, frequentissime obvius; mas *var.* 2 ab *J. Hannon* prope Bruxellas lectus.

23. AM. SPUTATOR ♀♂.

[♀] : *Segmentis 2 et 3 tibiisque rufis; annulo antennarum albo.* = 6 li. — Grav. 1. 542. 226. ♀. — 1 femina.

[♂ var.] : *Tibiis rufis, posticis apicem versus nigris; annulo antennarum albo.* = 7 li. — Grav. ibid. var. 7. — 1 mas.

Adnot. — Pedes graciles. Gastrocoeli sat profundi, sulciformes, spatio interjacente angusto. Ventris segmenta 2 et 3 plica media cariniformi. Antennae *feminae* graciles, setaceae.

Verisimile est mares eos *Ich. culpatoris* quibus antennae sunt alboannulatae, a Gravenhorstio cum veris maribus *sputatoris* promiscue descriptos fuisse.

Femina unica ab *J. Hannon* prope Diestam capta est; marem unum (*var.* 7. Grav.) Aquisgranensem a *Dom. Foerster* accepi. Mas genuinus mihi hucusque non occurrit.

24. AM. CASTIGATOR ♂♀.

Femoribus tibiisque rufis, stigmate alarum testaceo. = 5-7 li.—Grav. 1. 124. 20. — 8 mares et 3 feminae.

Adnot. — Metathoracis areola superomedia quadrangularis, latior quam longior, raro subquadrata. Postpetiolus aciculatus. Gastrocoeli sat magni, valde impressi.

Antennae *feminae* ut plurimum inter basin et medium rufae, rarissime annulo albido.

Forsan ad diversas species pertinent mares *metathorace spinis duabus armato*, et mares *stigmate nigro* (*var.* 1. Grav.) de quibus mentionem facit Gravenhorstius *loc. cit.*

Hab. circa Bruxellas.

25. AM. CAMELINUS ♀.

Scutello gibbo, postice abrupte declivi; femoribus tibiisque omnibus, tarsisque anterioribus, fulvis; antennarum medio rufo. = 5 ½ li. — 2 feminae.

Adnot. — Antennae graciles, setaceae. Metathoracis areola superomedia subquadrata, margine postico fracto. Postpetiolus aciculatus. Gastrocoeli spatio interjacente paulo angustiores, hoc spatio plano. Segmenta ventralia 2-4 plica media cariniformi. Pedes mediocres, tarsis posticis compressiusculis.

Caput nigrum. Antennae vel medium versus rufescentes, vel rufae apice articuloque primo nigris. Thorax cum scutello totus niger. Alae silaceo-hyalinae, squamula et radice piceis, stigmate pallide fulvo. Pedes femoribus tibiisque fulvis; harum posticis interdum flavicantibus, apice summo semper nigro; tarsis anterioribus fulvis, posticis

atris. Abdomen nigrum, segmentis 2 et 3 vel 2-4 margine apicali summo rufo.

I. castigatori Grav. valde affinis, sed distinctus scutello convexiore, facie et genis paulo longioribus, antennis paulo gracilioribus, tarsis paulo brevioribus et crassioribus, et abdomine paulo minus obtuso.— Affinis etiam *I. cessatori* a quo differt abdominis apice obtuso et immaculato.

Hab. in Belgio.

26. AM. ANTENNATORIUS ♀.

Scutello flavo; abdomine fulvo, segmentis intermediis basi nigris; femoribus tibiisque fulvis; antennis alboannulatis; mandibulis edentulis obtusis.=5 li.—Grav: 1. 511. 214. — 1 femina.

Variat *(Gravenhorstio teste): 1° abdomine nigro, medio rufo; 2° abdomine nigro, segmentorum margine apicali rufescente; 3° abdomine toto nigro.*

Adnot. — Metathoracis areola superomedia subquadrata. Postpetiolus subtiliter aciculatus. Gastrocoeli parvi, vix impressi.

Coloratio quidem pervariabilis videtur, sed mandibularum apice edentulo et obtuso ab affinibus plerisque speciebus recedit.

Hab. ad pagum Alsemberg, prope Bruxellas, ubi a *Max. Veydt* semel captus in pineto, mihique donatus.

27. AM. INSPECTOR ♀.

[♀] : *Scutello albo; segmentis 2 et 3, femoribus tibiisque rufis vel fulvis; antennis setaceis subgracilibus alboannulatis; spiraculis metathoracis breviusculis.* = 5-5 ½ li. — 5 feminae.

[? ♂] : *Scutello albo; segmentis 2 et 3 femoribusque rufis, tibiis albidis; antennis crassiusculis; spiraculis metathoracis breviusculis.* = 5 li. — 1 mas.

Var. 1. ♂ : *Abdomine toto nigro.* — 1 mas.

Adnot. — Ratione formarum et sculpturae valde affinis *funereo* ♀, abdomen autem paulo brevius, pedesque paulo graciliores. — Differt ab *amputatorio* ♀ antennis multo gracilioribus, articulisque flagelli basalibus magis elongatis et subcylindricis.

Metathoracis areola superomedia subrectangula, paulo latior quam longior. Postpetiolus aciculatus. Gastrocoeli sat profundi, rugosi, spatio interjacente convexo et aciculato.

Mas (dubie allatus) antennis crassiusculis et interne subserratis affinis est *I. laboratorio* Grav., a quo tamen differre videtur scutello breviore, corporisque punctura crebriore. Segmentum ventrale ultimum apice late obtusum.

Femina : caput mandibularum medio rufo. Antennae articulis circiter 9-14 albis, ut plurimum 3-8 vel 5-8 rufis aut ferrugineis. Thorax interdum puncto albido infra alas. Scutellum album. Alae squamula et radice fuscis, stigmate pallide fulvo. Pedes femoribus et tibiis omnibus tarsisque anterioribus fulvis vel rufis. Abdomen segmento 2 rufo vel fulvo gastrocoelis interdum nigris; 3 rufo vel fulvo, summa basi summoque apice interdum nigricantibus; 4 angulis baseos interdum rufopiceis.

Mas : caput mandibularum medio palpisque sordide rufis, maxillarium articulo secundo superne albo. Antennae flagello subtus basin versus obscure castaneo. Thorax vestigio puncti albi ante alas. Scutellum album. Alae squamula fusca margine externo albido, radice fusca, stigmate fulvo. Pedes femoribus fulvis, tibiis tarsisque albidis. Abdomen segmentis 2 et 3 rufis; 4 nigro angulis basalibus rufis; sequentibus nigris.

In *var.* 1. ♂, palpi fusci. Antennae superne articulis 3-6, inferne 3-10, rufis. Pedes femoribus tibiisque omnibus et tarsis anterioribus fulvis, tarsorum posticorum articulo primo et apice quinti sordide fulvis. Abdomen totum nigrum. — Caetera ut in mare genuino.

Marium istorum conjunctio cum feminis valde dubia, praesertim propter antennas, harum subgraciles, illorum crassiusculas.

Hab. femina in Campinia; marem unum ex Aquisgrano accepi; mas alter prope Parisios lectus est.

28. AM. AMPUTATORIUS ♀♂.

[♀] : *Scutello albo; segmentis 2 et 3, femoribus tibiisque rufis; harum posticis basin versus flavicantibus; antennis setaceis crassiusculis alboannulatis.* = 6 ½ li. Grav. 1. 523. 217. ♀. — 1 femina.

[♂] : *Scutello albo; abdominis medio rufo; femoribus fulvis; tibiis alboflavis.* = 7-7 ½ li. — *? I. amputatorius* ♂ Grav. ibid. — 2 mares.

Var. 1. ♀ : *Abdomine toto nigro.* — 1 femina.

Adnot. — Forma et proportio omnium corporis partium ut in *divisorio.*

Caput pone oculos subrectangulum. Postpetiolus aciculatus. Gastrocoeli sat magni et profundi, rugosi, spatio interjacente convexo. *Feminae* antennae setaceae flagello basin versus submoniliformi. *Maris* segmentum ventrale ultimum apice late rotundato.

Femina : antennae articulis 9-14 albis. Thorax lineola alba infra alas. Scutellum album. Alae squamula et radice nigris, stigmate fulvo. Pedes *antici* femoribus tarsis tibiisque rufis, harum latere antico flavicante; *intermedii* femoribus tibiisque rufis, tarsis fuscis; *postici* femoribus rufis, tibiis a basi ad medium flavicantibus a medio ad apicem rufis, tarsis nigris. Abdomen segmento 1 apice rufo; 2 et 3 rufis ; 4 lateribus rufis.

Mas : caput interdum lineola albida ad orbitas faciales. Thorax puncto albo ante alas, interdumque lineola alba infra alas. Scutellum album. Alae squamula et radice fuscis, stigmate fulvo. Pedes femoribus fulvis; tibiis sulphureis apice fulvo; tarsis anterioribus fulvis, posticis fuscis vel nigris, omnium interdum articulo primo sulphureo. Abdomen *vel* segmentis 2 et 3 totis, 4 basi et lateribus, rufis ; *vel* segmento 2 rufo, 3 rufo macula magna discoidali nigra, 4 lateribus rufis.

Cum Gravenhorstius de antennarum crassitie tacuerit, dubitare licet nonne cum *amputatorio* ♀ nostrum *inspectorem* ♀ promiscue descripserit.

Quod ad *marem* attinet, hoc praecipue notandum in nostris speci-

minibus alarum squamulam et radicem *totas fuscas* esse, quae autem in plerisque Gravenhorstianis speciminibus *macula alba* notantur. Etsi squamulae et radicis coloratio inter individua ejusdem speciei aliquando variet, suspicor attamen plerosque mares squamula et radice albomaculatis ad hos mares referendos esse quos sub *var.* 4 et 5 cum *uniguttato* ♀ conjunxi, et qui a nostro *amputatorio* ♂ longe recedunt : 1° antennis gracilioribus; 2° capite pone oculos oblique angustato; 3° spiraculis metathoracis longioribus; 4° gastrocoelis parvis; 5° segmento ventrali ultimo longe acuminato.

Mas unus ab olim discipulo *P. Delvaux* prope Bruxellas captus est; marem alium unamque feminam ipse cepi; feminam *var.* 1 ex Aquisgrano accepi.

29. AM. NEGATORIUS ♂♀.

[♂] : *Scutello albo; segmentis 2 et 3 rufis margine apicali nigro; 4 et 5 margine apicali, 6 et 7 macula, albis; tibiis flavis, posticis apice nigro.* = 5-7 li.— *I. negatorius* Fab. *Ent. syst.* 2. 141. 35. — *Syst. Piez.* 60. 31. *(Teste* Trentepohl *in Iside* 1826, p. 230, n° 47.*)* — *I. ornatorius* Grav. 1. 311. 110. — 5 mares.

[♀] : *Scutello albo; segmentis 2 et 3 rufis margine apicali nigro; 4 et 5 margine apicali medio, 6 et 7 macula, albis; tibiis posticis lineola media albida; antennis alboannulatis.* = 5-7 li. — *I. sartorius* Grav. 1. 308. 107. — 6 feminae.

Adnot. — Postpetiolus aciculatus. Gastrocoeli parvi, spatio interjacente planiusculo.

Hab. circa Bruxellas.

30. AM. DIVISORIUS ♂♀.

Scutello albo; segmentis 2 et 3 rufis, summo margine apicali interdum nigro. (Tibiis albis apice nigro ♂. Tibiis fere totis nigris, antennis alboannulatis ♀). = 5 ½-7 ½ li. — Grav. 1. 470. 190. — 6 mares et 6 feminae.

Adnot. — Antennae *feminae* setaceae, flagello basin versus sub-

moniliformi; antennae *maris* crassiusculae, interne subserratae. Postpetiolus aciculatus. Gastrocoeli mediocres, sat profundi, rugosi, spatio interjacente convexo.

Hab. prope Ostendam in dunis, ubi 6 feminas et 3 mares in umbellatis initio Septembris cepi; 3 alios mares accepi in Campinia captos.

31. AM. MESSORIUS ♂♀.

Scutello, punctoque infra alas, albis; abdominis medio castaneo; tibiis rufescentibus vel fuscis latere antico pallidiore, posticis apice nigris. = 5 ½-6 li.—Grav. 1. 529. 219. — 5 feminae et 5 mares.

Var. 1. ♀ : *Pedibus posterioribus totis nigris.* —6 feminae.

Adnot. — Postpetiolus aciculatus. Gastrocoeli sat magni et profundi, spatio interjacente aciculato. Antennae *feminae* subgraciles, setaceae.

Differt a *mesocastaneo* : 1° pube corporis fusca; 2° capite pone oculos leniter rotundato; 3° postpetioli spiraculis ellipticis.

Femina : praeter punctum album infra alas, interdum aliud ante alas. Alae stigmate rufo vel piceo, raro nigro. Abdomen segmento 1 apice interdum rufescente; 2 et 3 castaneis; 4 vel toto nigro, vel angulis baseos interdumque macula dorsali media castaneis, vel rarissime toto castaneo.

Var. 1. ♀ differt ab *I. nitente* Grav. puncto albo infra alas.

In nostris *maribus* pedes ut in *var.* 1 Grav. colorati, scilicet nigri, femoribus anterioribus antice apicem versus albidis; tibiis anterioribus antice albidis, posticis antice in medio lineola albida interdum subobsoleta. Alae radice et squamula nigris, hac interdum puncto albo.

Num *var.* 2. ♂ Grav. ad eamdem speciem revera pertineat, nescio.

Dubium videri potest an noster *messorius* eadem sit species ac *messorius* Gravenhorstii ea praesestim ratione quod abdominis segmenta intermedia *rufa* dicat, quae autem in nostris omnibus speciminibus eodem fere colore sunt ac in *mesocastano* et *nitente*.

In descriptione *I. culpatorii* Fabr., Trentepolh mentionem facit duorum individuorum in museo Fabricii asservatorum, quibus lineola alba infra alas est, et quibus maxima analogia cum *messorio* esse videtur (*Isis*, 1826, p. 217.)

Hab. circa Caroloregium et Bruxellas.

32. AM. MESOCASTANUS ♂♀.

Scutello albo; abdominis medio castaneo [1]. *(Tibiarum semiannulo albo ♂. Antennis alboannulatis ♀.)* = 4 $\frac{1}{2}$-5 $\frac{1}{2}$ li.—Grav. 1. 469. 189. ♂.—*I. nitens* ♀ Grav. 1. 476. 194. — 5 mares et 3 feminae.

Var. 1. ♂♀ : *Abdomine castaneo, segmento primo nigro.* = 5-6 li. — 2 mares et 2 feminae.

Adnot. — Postpetiolus aciculatus. Gastrocoeli sat magni et profundi, spatio interjacente aciculato.

Differt a *messorio* : 1° pube corporis albida; 2° capite pone oculos magis oblique angustato; 3° postpetioli spiraculis subcircularibus; 4° stigmate alarum semper nigro.

Mas : oculorum orbitae faciales interdum totae vel partim albae. Alae squamula et radice margine externo albo.

Femina genuina primo aspectu simillima nostrae *var.* 1 *messorii;* distincta tamen, praeter characteres supra indicatos, abdominis medii colore magis ad sanguineum vergente.

Hab. circa Caroloregium et circa Bruxellas.

33. AM. MELANOCASTANUS ♂♀.

Abdomine castaneo basi nigra; femoribus tibiisque vel magna parte rufis, vel posterioribus fere totis nigris. (Annulo antennarum albo ♀.) = 5-6 li. — Grav. 1. 553. 231. — 9 mares et 2 feminae.

Var. 1. ♂ : *Abdomine nigro apice castaneo.* — 2 mares.

Var. 2. ♂♀ : *Scutello albo.* — *I. repentinus* Grav. 1. 467. 188.—*I. menstrualis* ♂ Grav. 1. 532. 220. — 2 mares et 2 feminae.

[1] Color *castaneus* Grav. differre videtur a colore *castaneo* ex Illigeri Terminologia, p. 86, n° 602.

Adnot. — Metathoracis areola superomedia subquadrata. Postpetiolus aciculatus. Gastrocoeli sat magni.

Hab. circa Bruxellas.

34. AM. FUNEREUS ♀♂.

[♀] : *Scutello et annulo antennarum albis; tibiis posticis puncto albido ante basin; segmento ventrali nullo plica media longitudinali elevata.* = 5-6 li. — *I. funereus* ♀ Grav. 1. 205. 58 *(excluso mare).* — 6 feminae.

[♂] : *Scutello, orbitis oculorum internis, annuloque tibiarum, albis; segmento ventrali nullo plica media longitudinali elevata.* = 6 li. — *I. perileucus* ♂. Grav. 1. 227. 71 *(exclusa femina.)* — 4 mares.

Var. 1. ♂ : *Facie tota nigra.* — *I. vespertinus* Grav. 1. 234. 76. — 1 mas.

Adnot. — Metathoracis areola superomedia quadrata vel subquadrata. Postpetiolus aciculatus, bicarinatus. Gastrocoeli sat magni et profundi.

In *var.* 1 ♂, tibiae posteriores semiannulo albo.—Nostrum unicum specimen a descriptione Gravenhorstiana recedit puncto albo in squamula et radice alarum.

Hab. circa Bruxellas, raro obvius.

35. AM. PANZERI ♀♂.

[♀] : *Segmentis 2 et 3 rufis; alarum stigmate fusco; segmento ventrali nullo plica media longitudinali elevata; corpore nitidissimo, albopubescente.* = 4 ½-6 li. — ? *I. fumigator* ♀ Grav. 1. 537. 223 *(excluso mare, exclusisque feminis stigmate alarum rufo).* — 6 feminae.

[♂] : *Scutello, maculis faciei, lineolisque ad alarum basin, albis; segmentis 2 et 3 croceis, 2-7 margine apicali sulphureo; femoribus rufis, tarsis et tibiis albis, posticarum apice nigro.* — 6 li. — *I. laboratorius* Grav. 1. 317. 114. — 7 mares.

Var. 1. ♂ : *Femoribus nigris.* — 2 mares.

Var. 2. ♂ : *Segmentis 2 et 3 nigris margine apicali sulphureo; femoribus nigris.* — 5 mares.

Var. 3. ♂ : *Sicut* var. 2, *sed femoribus rufis.* — 1 mas.

Var. 4. ♂ : *Femoribus, abdomineque toto, nigris.* — 1 mas.

Adnot. — Metathorax areola superomedia subquadrata, spiraculis breviusculis. Postpetiolus aciculatus. Gastrocoeli mediocres. Antennae *feminae* setaceae.

Femina abunde differt a nostra *var.* 2 *uniguttati* ♀ : 1° corpore nitidiore et albopubescente ; 2° spiraculis metathoracis brevioribus; 3° alarum stigmate nigro , 4° capite latiore , etc.

Mas : insignis antennis breviusculis et crassiusculis, subserratis; quo charactere praesertim, sicut et postpetiolo latiore, differt a *funereo* ♂ (*I. perileuco* ♂ Grav.) cui nostra *var.* 4. ♂ respectu colorationis valde affinis est.—Antennae subtus plus minus rufae articulo 1 saepe sulphureo. Clypeus macula gemina vel fascia sulphurea. Facies sulphurea linea nigra, vel nigra lateribus sulphureis. Tibiae posticae saepe tricolores, scilicet albidae, ante apicem rufae apice ipso nigro.

Femina : antennae totae nigrae. Femora postica rarissime rufopicea.

Num ad hanc nostram speciem rcferenda sint *fumigatoris* ♀ individua *stigmate alarum fusco*, dubium ex eo oritnr quod pedes *crassiusculos* dicat Gravenhorstius, qui vero in nostris *mediocres* sunt. — Quod ad *I. fumigatorem* ♂ Grav. attinet, eum meram esse varietatem *sputatoris* ♂ suspicor.

Hab. circa Bruxellas, rarissime obvius; mares quosdam genuinos simul cum omnibus maribus *var.* 1-4 in Campinia prope Oostmael a ***Dom. B. Dubus*** lectos accepi.

36. AM. PROTAEUS ♀.

Scutello, orbitis frontis et verticis, annuloque antennarum, albis; postpetiolo confertessime punctato. = 9 $\frac{1}{2}$ li. — Grav. 1. 217. 66. — 1 femina.

Adnot. — Corpus atrum. Antennae setaceae. Scutellum confertissime punctatum. Metathoracis areola superomedia semielliptica, immarginata, nitidissima punctis perpaucis impressis. Postpetiolus punctatoscaber. Gastrocoeli profundi. Segmentum ventrale nullum plica media longitudinali elevata. Alae fumatohyalinae.

Cum *I. laminatorius* ♂. Grav. 1. 218. 67. mihi plane ignotus sit, dijudicare nequeo num revera cum *protaeo* ♀ sit conjungendus, uti conjicit Cl. Gravenhorstius, pag. 219 in nota.

Feminam unicam cepi prope Bruxellas, initio Septembris.

37. AM. FUSCIPENNIS ♀.

Scutello, antennarum annulo, orbitis frontis et verticis, lineolisque ad radicem alarum, albis; segmentis 2-7, *tibiis tarsisque totis, rufis; alis fumatohyalinis, stigmate rufo.* = 8 $\frac{1}{2}$ li. — 1 femina.

Adnot. — Antennae setaceae, articulis 3-9 longiusculis. Scutellum subtiliter et disperse punctatum. Metathoracis areola superomedia semielliptica, subrugosa, nitida; areola utraque dentipara postice longe decurrens, ibique fere apicem metathoracis attingente. Postpetiolus confertim punctatus, punctis areae mediae plerisque secundum longitudinem protractis et interdum confluentibus, ideoque acicularum vestigia simulantibus. Gastrocoeli magni, profundi, spatio interjacente aciculato. Abdomen tibiae et tarsi flavosericea.

Antennae articulis 4-7 subtus rufopiceis, 10-14 albis subtus fuscis. Abdominis segmentum 6 disco infuscato (? casu). Femora antica apicem versus antice ferruginea; femora posteriora summo apice rufo. — Caetera ut in diagnosi.

Unicam feminam, prope Bruxellas ut puto, a *Dom. Putzeys* captam accepi.

38. AM. STRIGATORIUS ♂♀.

Scutello, antennarum annulo, punctoque ad orbitas oculorum frontales, albis; segmentis 1-3 *rufis,* 5-7 *fascia alba; tibiis rufis, posticis apice nigro. (Orbitis facialibus et externis albis* ♂.) = 4 $\frac{1}{2}$-5 li. — Grav. 1. 352. 136. — 2 mares et 3 feminae.

Adnot. — Postpetiolus dispersepunctatus. Antennae *feminae* graciles, apice setaceae, ante apicem compressiusculae. Valvae genitales maris convexae, hiantes.

Mandibulae *maris* interdum puncto albo. Punctum frontis orbitale album interdum lunuliforme. Thorax lineola vel punctulo infra alas, saepe alio infra scutellum, et interdum punctis duobus in margine supero colli, albis. Abdominis segmentum 5 nigrum margine apicali albo; 6 album basi summa nigra; 7 *maris* totum album *feminae* album lateribus nigris. — Caetera ut in diagnosi.

Ex Cl. Gravenhorstii descriptione, caput feminae orbitis solis *occipitalibus* albis. Verisimile mihi videtur verbum *occipitalibus* pro *frontalibus*, mero lapsu calami, scriptum fuisse. Quod si aliter foret, et si Gravenhorstiana species a nostra specie esset diversa, hanc *Am. taeniatum* nominarem.

Feminas prope Caroloregium et Bruxellas legi; marem Aquisgranensem a *Dom. Foerster* accepi.

Subgenus ACOLOBUS. (*Vid. pag.* 111.)

1. AC. SERICEUS ♀.

Scutelli apice, orbitis oculorum omnibus, lineisque ad basin alarum, sulphureis; antennis alboannulatis. = 4 li. — 3 feminae.

Adnot. — Corpus nigrum, albosericeum. Caput thorace fere paulo latius, pone oculos leniter rotundatum. Clypeus fortiter punctatus, margine apicali rotundato et in medio apicis subangulato. Antennae setaceae, graciles, apice curvatae. Metathoracis areola superomedia vel subsemicircularis, vel subhexagonalis, vel subtriangularis. Abdomen totum leve, subnitidum, postpetioli carinis obsoletis, gastrocoelis nullis. Terebra plane recondita. Pedes mediocres. Habitus fere *Amb. oratorii.*

Caput mandibulis basi albidis; orbitis omnibus, saepeque macula faciali obtriangulari, sulphureis. Antennae articulis 10-16 vel 11-16 albis. Thorax colli margine supero, linea longa ante alas (interdum

interrupta), lineolaque infra alas, sulphureis. Scutellum fascia subapicali sulphurea interdum subbiloba. Alae hyalinae, squamula et radice fuscis, stigmate nigro. Pedes femoribus anticis latere antico fere toto vel apicem versus pallido; tibiis anterioribus piceis latere antico pallido; tibiis posticis latere antico medio interdum rufescente; tarsis fuscis articulorum apice rufo. Abdomen segmentis dorsalibus margine apicali summo rufescente, ventre piceo.

Cum nostro *A. sericeo* ♀ analogiam magnam habere videtur *I. albimanus* ♂ Grav. 1. 132. 13^b, cui autem scutellum totum nigrum et tarsi postici apice rufi, quare eum cum sequente specie conjungere malui.

Hab. circa Bruxellas.

2. AC. ALBIMANUS ♀♂.

[♀] : *Orbitis oculorum internis sulphureis; tibiis omnibus et apice tarsorum posticorum rufis; antennis alboannulatis.* = 3 ½ li. — 1 femina.

[?♂] : *Facie, ore, scapo antennarum subtus, orbitisque externis, albis; pedum anteriorum tibiis et latere infero femorum et coxarum albis; tarsis posticis articulis* 3-5 *rufis; abdomine nitido subsericante.* = 4 li. — *I. albimanus* Grav. 1. 132. 13^b.

Adnot. — *Femina :* summa affinitas praecedentis, ejusque forsan mera varietas; differre tamen videtur punctura capitis et thoracis adhuc subtiliore, et abdomine nitidiore.

Caput palpis albidis, mandibulis ferrugineis; puncto laterali clypei, orbitis faciei frontis et verticis, punctisque duobus confluentibus infra antennas, sulphureis. Antennae articulis 9-15 albis. Thorax lineola albida infra alas. Scutellum totum nigrum. Alae squamula radice et stigmate fuscis. Pedes femoribus anterioribus apicem versus tibiisque omnibus sordide rufis; tarsorum posticorum articulis 4 et 5 rufis. Abdomen segmentis omnibus margine apicali summo ferrugineo.

I. albimanus ♂ Grav. mihi ignotus; inde dubium de conjunctione cum hic descripta femina.

Feminam unicam Aquisgranensem a *Dom. Foerster* accepi.

Subgenus HEPIOPELMUS. (Pag. 111.)

Adnot. — Incertae sedis omnino est *eudoxius* cujus femina hucusque me latet, et quem propter quamdam colorationis analogiam hic collocavi, etsi forsan inter *Ichneumones oxypygos* sit referendus.

1. HE. LEUCOSTIGMUS ♂♀.

Scutello, orbitis frontalibus, punctisque duobus apicalibus postpetioli, albis; ventre albocancellato. (Clypeo et facie albis vitta nigra, antennis e basi ad medium uno latere albis ♂. Antennis alboannulatis ♀.) = 5 ½-7 li. — *I. leucostigmus* ♂ Grav. 1. 446. 176. — 2 mares et 1 femina.

Var. 1. ♀♂ : *Postpetiolo toto nigro. (Antennis interdum flagello nigro ♂.)* — *I. melanogaster* ♀ Grav. 1. 210. 61 *(exclusis varietatibus)*. — 5 mares et 5 feminae.

Adnot. — Metathoracis areola superomedia subquadrata. Postpetiolus foveola media impressa, ibique et versus angulos apicales punctatus, apud *feminam* interdum fere totus impunctatus.

Hab. circa Bruxellas.

2. HE. VARIEGATORIUS ♂♀.

Scutello, antennis medium versus, capitis thoracis et pedum picturis, segmentorumque 1 et 2 vel 1-3 maculis duabus apicalibus, flavis; ventre flavocancellato. = 6-7 li. — *I. variegatorius* ♂ Panz. *Faun. Germ.* 73. 11. — *I. notatorius* ♀. Panz. ibid. 80. 9. — *I. flavoguttatus* Grav. 1. 442. 174. — 1 mas et 1 femina.

Var. 1. ♂ : *Antennarum medio anguste vel nullatenus flavo.* — 2 mares.

Adnot. — Forma partium corporis earumque sculptura ut in *leucostigmo*.

In nostro maris genuini unico specimine, maculae flavae primi segmenti confluunt. — Caeterum de *maris* et *feminae* coloratione descriptio accuratior apud Gravenhorstium quaerenda.

In *var.* 1. ♂, latera mesothoracis et metathoracis, hujusque inter-

dum dorsum, coxae posticae, et abdominis segmentum tertium, tota nigra.

Hab. circa Bruxellas, rarissime obvius.

3. (? HE.) EUDOXIUS ♂.

Scutelli marginibus, facie, orbitis, lineis maculisque thoracis, segmentorumque abdominalium margine apicali, albis; pedibus anterioribus rufis basi alba; tibiis posticis basi rufis. = 4 li. — 1 mas.

Adnot. — Forma et proportio partium fere eadem ac in *Ich. corruscatore*, *lurido*, etc., sed caput paulo latius, pone oculos brevius. — Corpus nitidum, albosubsericans. Metathorax facie postica oblique declivi, areola superomedia sublunata levissima et nitidissima. Postpetiolus planiusculus, aciculatus. Gastrocoeli oblique in longitudinem protracti, thyridiis parvis.

Caput ore, facie, orbitisque oculorum totis, albis. Antennae nigrofuscae, articulo 1 subtus et lateribus albo. Thorax colli margine toto, linea ante alas, lineola infra alas anticas punctoque infra alas posticas, macula laterali pone coxas anticas, puncto laterali supra coxas intermedias, sutura laterali inter mesothoracem et metathoracem, lineola sub scutello, punctoque uno utrinque in facie postica metathoracis, albis. Scutellum album vitta media nigra. Alae stigmate nigropiceo, radice et squamula albis, hac puncto ferrugineo, areola cubitali 2ª subdeltoidea. Pedes *anteriores* coxis et trochanteribus albis, femoribus rufis latere postico vitta fusca, tibiis tarsisque pallide rufis; *postici* coxis supra puncto basali albo, trochanteribus albis, tibiis basin versus pallide rufis, tarsis fuscis. Abdomen segmento 1 fascia apicali utrinque dilatata alba; segmento 2 macula magna apicali utrinque, margineque intermedio summo, albis; 3 ut 2, sed macula laterali alba minore; 4-6 margine summo apicali albido; 7 albo basi nigra.

Marem unicum legi prope Bruxellas.

Subgenus TROGUS Grav. *partim.* *(Pag. 111.)*

Adnot. — Mandibulae dentibus duobus aequalibus apice instructae. Metathorax breviusculus, juxta basin mediam gibbulus, areola superomedia parvula gibberis apicem occupante, areolis dentiparis longe et late in faciem posticam decurrentibus. Radius inter areolam cubitalem secundam et costam sinuatus. Segmentum ventrale secundum vel insuper tertium plica longitudinali elevata; quartum cum sequentibus totum applanatum.

1. TR. LUTORIUS ♂♀.

Alis totis fulvohyalinis; scutello flavo; antennis basin versus, picturis capitis et thoracis, abdomine pedibusque, fulvis. = 9-11 li. — Grav. 2. 374. 2. (*exclusa* var. 5). — 6 mares et 4 feminae.

Var. 1. ♂ : *Abdominis segmentis 5-7 nigris.* — Grav. ibid. var. 4. — 3 mares.

Var. 2. ♂ : *Abdomine nigro, medio testaceo.* — Grav. ibid. var. 6 ♀. — 1 mas.

Adnot. — Segmenta ventris 2 et 3 plica longitudinali media elevata.

Mas var. 2 differt a descriptione Gravenhorstiana *feminae :* 1° antennis nigris, subtus articulo 1 testaceo, 2 et 3 ferrugineis; 2° femoribus anterioribus totis fulvis. — Ad speciem peculiarem forte redigenda foret haec varietas, cui nempe caput pone oculos paulo tumidius et abdomen paulo latius quam in *lutorio* genuino.

Hab. circa Bruxellas, *var.* 2 prope Diestam.

2. TR. EXALTATORIUS ♂♀.

Alis fulvohyalinis apice determinate fusco; scutello flavo; antennis basin versus, picturis capitis et thoracis, pedibus, et abdominis segmentis 1-3, fulvis. = 10-13 li. — Panz. *ad Schaeff.* Icon. tab. 242. fig. 3. — Degeer, II, p. 848, n° 3. Tab. 29, fig. 9. — *Trogus lutorius* var. 5 Grav. 2. 378. 2. — 4 mares et 7 feminae.

Adnot. — Praecedenti valde affinis, ejusque forsan mera varietas;

differre tamen videtur : 1° metathoracis areolis dentiparis quarum superficies intricatim rugosa vel potius scabra est, dum in iisdem areolis apud *T. lutorium* rugae transversae et inter se parallelae jaceant; 2° pedibus paulo gracilioribus; 3° alis apice determinate fuscis; 4° segmento ventrali 2 solo plica longitudinali media elevata.

Prodiit mihi *mas* unus ex pupa *Sphingis ligustri.*

Hab. circa Bruxellas.

Subgenus AUTOMALUS. (Pag. 111.)

Adnot. — Mandibulae dentibus duobus validis apice instructae. Frons tota concava. Scutellum lateribus usque ad apicem acute marginatis. Pedes graciles. Radius inter areolam cubitalem 2^am^ et costam sinuatus. Segmentum ventrale 2um solum plica elevata longitudinali.

1. AU. ALBOGUTTATUS ♂♀.

Scutello albo; abdomine caerulescente; segmenti primi margine apicali, et segmenti septimi macula oblonga, albis. (Facie albomaculata ♂. Antennarum annulo albo ♀.) = 7-8 li. — Grav. 2. 373. 1. *(Trogus).* — 5 mares et 6 feminae.

Adnot.— Antennae graciles, setaceae. Clypeus angulis lateralibus rotundatis. Metathorax totus rugosus, areolis dentiparis transversis. Abdominis segmentum primum petiolo gracili, postpetiolo latissimo, medium versus subtiliter rugoso, utrinque juxta apicem punctato; segmentum secundum a basi ultra medium aciculatum, gastrocoelis magnis, thyridiis rufopellucidis et sub ventre etiam conspicuis. Alae anticae areola 2^a^ cubitali deltoïdea.

Hab. per totum Belgium, raro tamen obvius.

Subgenus ANISOBAS. (Pag. 111.)

Adnot. — Mandibulae dentibus duobus validis apice instructae. Clypeus et facies planiuscula. Mesonotum valde convexum. Alae nervo discoido-cubitali fortiter fracto, radio inter areolam cubitalem 2^{am} et costam recto.

1. AN. CINGULATORIUS ♂♀.

Scutello, lineisque orbitalibus, albis; segmentis 1-3 rufis, 5-7 fascia apicali alba; femoribus rufis, anterioribus basi posticis apice nigris; tibiis posticis totis aut pro parte nigris. (Annulo antennarum albo ♀.) = 3 ½-4 ½ li. — Grav. 1. 340. 128. 3 mares et 5 feminae.

Adnot. — Postpetiolus foveola media punctisque aliquot vagis impressis, *maris* interdum praeterea subaciculatus. Antennae *feminae* subgraciles, setaceae.

Coloratio *feminae* sicut in sequente specie, sed femoribus et tibiis anterioribus saepe magis infuscatis, segmentoque quarto abdominis apice toto nigro, vel tantum puncto apicali albo.

Hab. circa Bruxellas.

2. AN. REBELLIS ♀.

Scutello albo, gibbo; segmentis 1-3 rufis, 4-7 fascia apicali alba; femoribus rufis; anterioribus basi posticis apice nigris; tibiis anterioribus et posticarum basi rufis; lineolis orbitalibus, annuloque antennarum, albis. = 4 li. — ? *I. hostilis* Grav. 1. 339. 127. — 2 feminae.

Adnot. — Postpetiolus subtiliter aciculatus, foveola media punctisque aliquot vagis impressis. Segmenta 2 et 3 confertissime punctata, subopaca, sequentibus nitidis. Gastrocoeli mediocres. Antennae subgraciles, setaceae.

Forsan mera varietas praecedentis; differre videtur tamen : 1° ca-

pitis lateribus minus convexis; 2° scutello convexiore; 3° femoribus, anterioribus praesertim, gracilioribus; 4° sculptura segmentorum 2 et 3; 5° segmento 4 margine apicali albo.

Ab *I. hostili* Grav. recedere videtur: 1° habitu graciliore; 2° orbitis oculorum partim albis.

Caput lineola in orbitis frontalibus, aliaque in occipitalibus, albis. Antennae articulis 10-13 albis subtus fuscis. Thorax puncto ante alas, alioque infra alas, albis. Scutellum album basi nigra. Pedes femoribus anterioribus rufis basi nigra, tibiis anterioribus rufis; femoribus posticis rufis geniculo nigro, tibiis posticis nigris basi castanea. Abdomen segmentis 1-3 rufis; 4 lateribus oblique rufis; sequentibus nigris fascia apicali alba.

Hab. circa Bruxellas.

Subgenus LISTRODROMUS. *(Pag. 111.)*

Adnot. — Praeter unguiculos serratos, characteres omnes fere ut in *Anisobatibus*. Scutellum lateribus usque ad apicem acute marginatis. Alarum areola discoidalis interna originem ducens paulo ante areolam discoido-cubitalem.

1. LI. NYCTHEMERUS ♀.

Scutello, orbitis oculorum externis, facieque, flavis, hac linea nigra; segmentorum 1 et 2 maculis duabus apicalibus, 3 fascia apicali interrupta, 4-7 apice, flavis; antennis tibiisque rufis, harum posticis apice nigro. = 3 $\frac{1}{2}$ li. — Grav. 1. 399. 155. — 3 feminae.

Adnot. — A descriptione Gravenhorstiana paulum recedunt nostra tria specimina; in his scilicet: 1° antennarum articulus 1 subtus flavus; 2° facies latius flava; 3° thorax non solum linea flava ante alas, sed praeterea lineola flava infra alas; 4° alae squamula *fusca*, radice *flava;* 5° coxae intermediae, uti anticae, subtus macula flava.

In descriptione Gravenhorstiana, alae radice *fusca*, squamula *flava* : quod ex menda typographica ortum verisimile est.

Metathoracis spiracula minuta circularia.

Hab. circa Bruxellas.

Ad idem subgenus referendus est *I. lapidator* Fabr., qui hucusque in Belgio mihi non occurit. In hac specie metathoracis spiracula ovalia.

Subgenus HYPOMECUS. (Pag. 111).

Adnot. — Scutellum breviusculum, subquadratum, convexum. — Habitus elongatus, gracilis.—Subgenus incertae sedis, forsanque melius inter nostros *Ichneumones platyuros* referendum.

1. HY. ALBITARSIS ♂♀.

Scutello albo vel macula didyma alba; femoribus tibiisque rufis; tarsis posticis antennisque alboannulatis. (*Facie alba* ♂.) = 4-4 ½ li. — 2 mares et 2 feminae.

Adnot. — Habitus totus gracilis. Corpus subopacum, confertim subtiliter punctatum, albido brevissime pubescens, capite supra antennas et pone oculos abdominisque apice nitidioribus. Antennae longitudine fere corporis, graciles setaceae; *maris* breviter hirtae, articulis 3-11 elongatis et cylindricis, 12-16 externe subdilatatis et prominulis; *feminae* glabrae, inter medium et apicem vix compressiusculae. Caput latitudine thoracis, os versus angustatum, pone oculos valde obliquum. Metathorax facie postica oblique declivi et denticulo utrinque instructa, areola superomedia elongata subrectangula, spiraculis parvis ovalibus. Alae areola 2ª cubitali deltoïdea. Pedes graciles, tibiis posterioribus basin versus leniter arcuatis. Abdominis segmentum primum petiolo longo et gracili, postpetiolo toto scabriculo, nullo carinarum vestigio; segmentum secundum basin versus

valde angustatum, basi tota scabricula, utrinque subimpressa, thyridiis magnis obliquis a basi sat longe distantibus. Abdomen *feminae* segmentis dorsalibus 6-8 subcompressis, segmento ventrali ultimo subcompresso terebram fulciente et ultra apicem dorsi subprominulo.

Mas : caput ore, facie, orbitis frontalibus et externis, punctoque utrinque in vertice, albis. Antennae articulo primo subtus albo, articulis 13-16 supra albolineatis. Thorax collo fere toto, plaga extra et pone coxas anticas, linea longa ante alas, lineola infra alas, lineolaque infra scutellum, albis. Scutellum album basi apiceque nigris. Alae hyalinae, squamula et radice albis, stigmate piceo. Pedes coxis anterioribus albis, posticis nigris macula subtus apicali alba; trochanteribus anterioribus albis supra fuscis, posticis totis nigris; femoribus anterioribus pallide rufis, posticis rufis; tibiis anterioribus pallide rufis antice albidis, posticis rufis apicem versus fuscis; tarsis anterioribus albidis; posticis articulo primo et secundi dimidio basali nigris, hujus dimidio terminali tertio quartoque et basi quinti albis. Abdomen segmento secundo margine apicali summo rufo.

Differt alterum *maris* individuum : 1° lateribus colli et mesosterno toto nigris; 2° linea alba ante alas tenuissima et in medio interrupta ; 3° femoribus, tibiis tarsisque anterioribus minus pallidis; femoribus posticis apice, tibiisque posticis summa basi, nigris; 4° coxis trochanteribusque posterioribus totis nigris; 5° scutello maculis duabus subconfluentibus albis, postscutello toto nigro; 6° alarum squamula sordide straminea.

Femina : caput palpis fuscis; orbitis externis, facialibus et frontalibus, punctoque utrinque in vertice, albis Antennae articulo primo subtus rufo, 12-14 albis. Thorax colli margine supero, linea longa ante alas, lineola infra alas, punctoque gemino infra scutellum, albis. Scutellum macula utrinque alba. Alae subhyalinae, squamula et radice sordide fulvis stigmate piceo. Pedes coxis rufis, trochanteribus nigris, femoribus tibiisque rufis, harum posticis apice nigro ; tarsis anterioribus rufis, posticis nigris articulis 3 et 4 albis. Abdomen nigrum, segmenti secundi margine apicali summo rufo.

Differt alterum *feminae* individuum : 1° antennarum annulo albo latiore, articulis scilicet 11-15 albis, scapo subtus piceo; 2° orbitis facialibus nigris; 3° thorace toto nigro, scutello punctis duobus minutis albis; 4° coxis omnibus, geniculisque posticis nigris.

Hab. circa Bruxellas.

Tertia sectio : ICHNEUMONES PLATYURI. (*Vid. pag.* 11.)

I. Abdominis segmentum primum flexura[1] media gibba . . . . .
. . . . Subg. *Probolus.*

II. Abdominis segmentum primum flexura plana, interdum bicarinata.

A. Scutellum gibbulum, lateribus immarginatum . . . .
. . . . Subg. *Eurylabus.*

AA. Scutellum gibbulum, lateribus totis vel ultra medium marginatis . . . . Subg. *Platylabus.*

Subgenus PROBOLUS.

1. PR. FOSSORIUS ♂♀.

[♂] : *Scutello albo vel macula alba; tibiis femoribusque rufis.* = 6-6 ½ li. — *J. fossorius* ♂ Grav. 1. 164. 32. — 4 mares.

Var. 1. ♂ : *Femoribus posticis nigris medio rufo, vel totis nigris.* — 2 mares.

[♀] : *Scutello et antennarum annulo albis; segmentis* 2 *et* 3 *rufis.* = 6-6 ½ li. — *I. alticola* var. 1. Grav. 1. 478. 195. — 3 feminae.

?Var. ♀ : *Corpore pedibus et antennis crassioribus; segmento* 4 *interdum fere toto rufo.* — *I. alticola* Grav. ibid. — 2 feminae.

Adnot. — Metathorax ater, rugosus, areolarum limitibus plerisque subobsoletis, spiraculis ovalibus brevibus. Postpetiolus rugulosus. Gastrocoeli obsoleti. Segmenta ventris omnia absque plica media cariniformi. Alarum areola cubitalis 2ª deltoïdea. — *Maris* caput et thorax fusco-villosa; antennae setaceae, breviusculae, articulis cy-

[1] *Flexura* id est initium postpetioli.

lindricis.—*Feminae* antennae apice setaceae, inter medium et apicem compressiusculae.

Mas saepe puncto minuto albo ad orbitas verticis et ad orbitas externas. — *Femina* puncto minuto albido (interdum obsoleto) ad orbitas externas.

Feminas *fossorii* abdomine toto nigro quales Cl. Gravenhorstius descripsit, in Belgio invenire hucusque mihi non contigit.

Ex descriptione Trentepohlii (*Isis*, 1826, p. 217), *I. culpatorius* Fabr. 1° *Thorace immaculato*, referri posset vel ad *I. nitentem var.* 1 Grav., vel ad *I. alticolam var.* 1 Grav.; 2° *Lineola alba infra alas*, vel ad eamdem varietatem *alticolae*, vel ad *I. messorium* ♀ Grav.

Hab. circa Caroloregium et circa Bruxellas, raro obvius.

Subgenus EURYLABUS.

1. EU. TORVUS ♀♂.

Femoribus omnibus, tibiis tarsisque anterioribus, rufis; clypeo intra apicem medium subimpresso; metathorace bidentato. (*Orbitis facialibus albidis, antennis subtus croceis* ♂. *Annulo antennarum albo* ♀.)=5 li. ♂. =6 $\frac{1}{2}$ li. ♀—? *Ich. tristis* ♂ Grav. 1. 136. 15. — 1 mas et 1 femina.

Adnot. — *Femina* : corpus nigrum, nitidum. Caput subcubicum, temporibus tumidulis, fronte tota sat profunde excavata, transversim rugosa et in medio canaliculata, facie et clypeo subtiliter punctato-scabriculis, clypei apice medio subimpresso, mandibulis validis a basi ad apicem aequelatis. Antennae longae, valde graciles, setaceae, flagello e basi ad medium articulis lineari-cylindricis. Metathorax rugosus, areolis pleuralibus confertim punctatis, areola superomedia subpentagona margine postico recto, facie postica dente acuto utrinque instructa, spiraculis ellipticis. Abdomen segmento primo ruguloso nitido a basi ad apicem sensim valde

dilatato et anguste marginato, angulis apicalibus oblique recisis, postpetiolo carinarum vestigio nullo; segmento secundo subtiliter punctato-ruguloso, opaco, gastrocoelis parvis et parum profundis; segmento tertio subtilissime et confertissime punctato, subopaco; segmentis sequentibus simul sumtis obconicis subcompressis et duorum precedentium longitudinem fere aequantibus, levigatis et nitidissimis; segmentis ventralibus 2 et 3 plica longitudinali elevata; terebra plane recondita. Pedes mediocres, femoribus posticis superne rectis, inferne basi et apice attenuatis; tibiis posticis longiusculis basi subarcuatis apice subclavatis; tarsis anterioribus articulorum apice tumidulo, posticis subcompressis. Alae areola cubitali 2ª subdeltoidea. — *Mas* differt capite minus valido pone oculos subangustato; punctura subtiliore faciei et clypei, pedibus gracilioribus, segmento abdominis quarto subtilissime et confertissime punctato.

Mas forma capitis quidem melius congruere videtur cum sequente *corvino* ♀; caeteris autem omnibus characteribus praesertimque sculptura clypei frontis et postpetioli, sicut et forma pedum, cum *torvo* ♀ plane concordat.

Femina : caput mandibulis macula subapicali rufa. Antennae articulis 3-9 subtus ferrugineis basi nigra, 9-13 albis subtus fuscis. Alae squamula et radice nigris, stigmate piceo. Tibiae posticae basi rufae. — Caetera *sicut in diagnosi.*

Mas : antennae flagello croceo superne fusco. Linea flavoalba ad orbitas faciales. — Caetera ut in *femina.*

Mas ab *J. tristi* Grav. haud absimilis, sed differt metathorace bidentato.

Specimen unicum femininum legi prope Bruxellas; marem ex Aquisgrano accepi.

2. EU. CORVINUS ♀.

Antennis breviusculis, nigris; femoribus omnibus; tibiis tarsisque anterioribus rufis; metathorace subbidentato; postpetiolo basi trifoveolato. = 5 ½ li. — 1 femina.

Adnot. — Corpus nigrum nitidum. Caput validum, lateribus pone oculos vix paululum retrorsum obliquis, fronte tota leniter excavata, facie et clypeo subtilissime confertim punctatis, clypeo apicem versus levi. Mandibulae mediocres, a basi ad apicem aeque latae. Antennae dimidii corporis longitudine, subgraciles setaceae. Metathorax rugulosus areolis pleuralibus confertim punctatis, spiraculis ovalibus, areola superomedia limitibus vix discernendis margineque apicali profunde arcuato; facie postica denticulo obtuso utrinque instructa. Abdominis segmentum primum a basi ad apicem sensim valde dilatatum, postpetiolo intra spiracula bifoveolato, inter foveolas canaliculato, apicem versus subtiliter punctato, angulo utroque apicali oblique reciso; segmentum secundum basi vix angustius quam apice lateribus subrectis, subtiliter confertim punctatum, gastrocoelis subnullis; segmentum tertium levigatum nitidum basi subtilissime punctata; segmenta sequentia sensim leniter angustata, levigata nitidissima. Venter segmentis 2 et 3 plica longitudinali elevata, terebra summo apice exserto. Pedes mediocres. Alae areola cubitali 2[a] quinqueangulari.

Palpi maxillares articulo ultimo pallescente. Alae stigmate squamula et radice nigris. Tibiae posticae basi rufa, apice externe rufescente, spinis apicalibus rufis. Tarsi postici fusci articulis 4 et 5 subtus rufis. — Caetera *ut in diagnosi.*

Hab. circa Bruxellas.

Subgenus PLATYLABUS. (*Pag.* 150.)

I. Petiolus basi summa anguste auriculata seu subdilatata.

Pl. rufus, armatus, niger, variegatus, sollicitus.

Species anomala : *Pl. cothurnatus.*

II. Petiolus basi dilatatione nulla. — Postpetioli angulo utroque apicali oblique reciso vel subemarginato.

A. Flexura primi segmenti vel postpetiolus totus carinis duabus elevatis.
Pl. pedatorius, *orbitalis*, *rufiventris*, *tricingulatus*, *dimidiatus*, *nigricollis*.

AA. Flexura primi segmenti lineis nullis elevatis vel obsoletis.
Pl. iridipennis, *errabundus*, *daemon*.

Species incertae sedis : (*? Pl.*) *pactor*.

1. PL. RUFUS ♀.

Rufus; scutelli apice, oculorumque orbitis, sulphureis; annulo antennarum albo. = $4\frac{1}{4}$-$4\frac{1}{2}$ li. — 4 feminae.

Adnot.— Corpus pube brevissima albida indutum, abdomine glabro, nitido. Antennae graciles, setaceae. Clypei anguli laterales recti. Metathorax areola superomedia latiore quam longiore, spiraculis sublinearibus. Alae areola cubitali 2ª deltoïdea. Postpetiolus subtilissime rugulosus. Gastrocoeli sulciformes, obliqui, spatio interjacente angusto.

Caput rufum, occipite medio interdum nigro, orbitis oculorum omnibus anguste sulphureis. Antennae nigrae, articulo 1 subtus rufo, 10-14 albis. Thorax rufus, colli margine supero, linea ante alas, lineolaque infra alas, sulphureis; mesothoracis dorso vittis tribus fuscis; mesosterno et metathoracis dorso plus minus late nigris. Scutellum rufum apice sulphureo. Alae subhyalinae, squamula radice et stigmate fuscis. Pedes rufi; coxis interne, femoribus posticis apice, tibiis posticis a medio ad apicem, tarsisque posticis, fuscis. Abdomen rufum vel castaneum petiolo nigro; segmento 2 basi media fusca. — Sic tres *feminae*.

In alia *femina*, coloratio tota paulo obscurior; occiput late nigrum; vittae mesonoti obscuriores; postscutellum totum nigrum; metathoracis dorsum latius nigrum; coxae anteriores fuscae, trochanteresque omnes supra fusci; abdominis segmentum 1 nigrum, 2 nigrum margine apicali rufo, 3-7 rufa basi fuscocastanea.

Hab. circa Bruxellas.

2. PL. ARMATUS ♀.

Violaceus; orbitis partim, annuloque antennarum, albis; metathorace acute bidentato. = 4 ½ li. — 1 femina.

Adnot. — Antennae graciles, setaceae, ante apicem compressiusculae. Clypei anguli laterales rotundati. Metathorax areola superomedia paulo longiore quam latiore, spiraculis linearibus. Postpetiolus rugulosus. Gastrocoeli late sulciformes, spatio interjacente augusto. Terebrae valvae latiusculae margine infero sursum subarcuato. Areola cubitalis 2ª deltoïdea.

Caput violaceum; puncto laterali clypei, orbitis frontalibus, lineolaque in orbitis externis, albis. Antennae articulis 12-15 albis. Thorax cum scutello violaceus. Alae squamula et radice violaceis, stigmate piceo. Pedes violacei, femoribus et tibiis anticis antice albidis, femoribus intermediis apice antico albido, tibiis intermediis linea antica subinterrupta albida. Abdomen violaceum, segmenti 2 margine apicali summo rufescente, segmenti 7 margine apicali summo medio albido.

Hab. circa Bruxellas.

3. PL. NIGER.

Niger; antennarum annulo, punctoque segmenti 7, albis. = 4 ½ li. — 1 femina.

Adnot. — Corpus nigrum, nitidum. Caput genis paululum tumidis, clypei angulis lateralibus rotundatis. Antennae ante apicem vix compressiusculae. Metathorax areola superomedia paulo latiore quam longiore, spiraculis oblongis, postice denticulo uno utrinque. Postpetiolus rugulosus. Gastrocoeli late sulciformes, spatio interjacente angustissimo.

Caput mandibulis medio rufis; genarum margine mandibulari, lineolaque in summis orbitis frontis, albis. Antennae articulis 12-14 albis. Thorax cum scutello niger. Alae squamula radice et stigmate

nigris. Pedes tibiis anticis antice stramineis. Abdomen segmento ultimo puncto apicali albo.

Femina unica ab *J. Hannon* prope Diestam capta.

4. PL. VARIEGATUS ♂.

Scutello, antennarum annulo, orbitis internis, maculis metathoracis, abdominis segmentis apice, albidis; metathorace bidentato. = 4 li. — 1 mas.

Adnot. — Corpus brevissime cinereopubescens, totum opacum. Caput pone oculos breve, oblique angustatum. Clypei anguli laterales recti. Metathorax spiraculis minutis et oblongis, postice dente longiusculo et acuto utrinque armatus. Abdomen lanceolatum, gastrocoelis latis basin fere totam segmenti secundi occupantibus. Tibiae posticae arcuatae. Alae areola cubitali 2ª deltoidea.

Caput palpis fuscis, mandibularum margine basin versus albido, orbitis oculorum facialibus et frontalibus sulphureis. Antennae articulo 1 subtus pallide rufo, 11-16 albis subtus fuscis. Thorax colli margine supero et laterali, linea interrupta ante alas, lineola infra alas, lineola pone scutellum, maculisque duabus posticis metathoracis, sulphureis. Scutellum album. Alae stigmate et squamula nigris, radice albida. Pedes rufi coxis externe subfuscis, trochanteribus supra nigris, femoribus posticis apice nigro, tibiis posticis superne basi et apice nigris, tarsis posterioribus fuscis. Abdomen segmentis 1 et 2 apice late albomarginatis; 3-6 margine apicali anguste albo; 7 toto albo.

Hab. prope Caroloregium.

5. PL. SOLLICITUS ♀.

Scutello, antennarum annulo, oculorum orbitis, segmentisque 2 et 3 margine apicali, albidis. = 3 ¼ li. — 1 femina.

Adnot. — Corpus subtilissime confertim punctatum, abdomine

subsericeo. Clypei anguli laterales recti. Metathorax spiraculis ovalibus, postice denticulo brevissimo uno utrinque. Gastrocoeli sulciformes, profundi, spatio interjacente valde angusto. — Forsan femina praecedentis a quo differt corpore non ita languido et denticulis metathoracis multo brevioribus. — Affinis etiam *Pl. rufo,* a quo recedit abdomine sublanguido et subsericeo, staturaque minore.

Caput palpis et mandibulis sordide fulvis; clypei puncto laterali, orbitis faciei frontis et verticis, lineolaque in orbitis externis, sulphureis. Antennae articulo 1 subtus rufo, 10-14 albis. Thorax colli margine supero et laterali, linea ante alas, lineolaque infra alas, sulphureis; lineola ferruginea infra scutellum; metathoracis puncto utrinque apicali albido supra coxas posticas. Scutellum sulphureum basi et apice nigris. Alae stigmate squamula et radice piceis, hac interne albida. Pedes femoribus anticis fere totis, intermediis apicem versus, rufis; tibiis anterioribus piceis latere antico albido; femoribus tibiis tarsisque posticis nigropiceis. Abdomen segmento 1 apice fuscoferrugineo punctoque albo utrinque; 2 et 3 margine apicali albo; 4 puncto subobsoleto albo in apice medio; 5-7 margine apicali summo subobsolete albo.

Feminam unicam ex Aquisgrano accepi.

6. PL. COTHURNATUS ♀.

Scutelli apice, antennarum annulo, picturis capitis et thoracis, marginibus segmentorum 5-7, *tarsisque posticis, albis.* = 4-5 li. — Grav. 2. 426. 11 *(Hoplismenus).* — 6 feminae.

Var. 1. ♀ : *Scutello toto nigro.* — 1 femina.

Adnot. — Species quodammodo inter nostros *Platylabos* abnormis propter abdominis petiolum graciliorem nec depressum; hic tamen collocanda propter scutellum lateribus marginatum.

Caput lateribus pone oculos rectis, genis sub oculis tumidis, clypeo plano margine antico lateribus exangulo. Scutellum gibbulum lateribus totis marginatis. Metathorax areola superomedia transversa,

spiraculis ovalibus. Petiolus postpetiolo triplo longior, hoc convexiusculo. Segmentum secundum basin versus valde angustatum, gastrocoelis obsoletis. Tibiae basin versus leniter arcuatae.

Cum *cothurnato* ♀ verisimiliter revera conjungendus est *mas* a Gravenhorstio dubie allatus, et qui a *femina* differt *facie tota nec non coxis et trochanteribus albis.*

Hab. prope Diestam.

7. PL. PEDATORIUS ♂♀.

Scutello puncto apicali flavo; femoribus tibiisque rufis, harum posticis apicem versus nigris. (Facie flava ♂. Antennis alboannulatis ♀.) = 4-5 li. — *Ich. pedatorius* Grav. 1. 180. 44. — 1 mas et 3 feminae.

Var. 1. ♂♀ : *Femoribus posticis apice nigris. (Facie nigra orbitis flavis ♂.)* — 3 mares et 5 feminae.

Var. 2. ♂ : *Sicut* var. 1, *sed tibiis posticis totis nigris.* = 6 li. — *I. pedatorius* Fabr. (Trentepohl in *Iside*, 1826, p. 67 in adnot.) — 2 mares.

Var. 3. ♂ : *Sicut* var. 1, *sed scutello toto nigro.* — 1 mas.

Adnot.—Apex genarum juxta mandibulas, et ut plurimum lineola ad orbitas externas, albida ; *feminae* orbitae internae linea tenuissima albida; *maris* antennae articulo 1 subtus flavo vel puncto flavo.

In *var.* 1., *maris* clypeus niger interdum punctis duobus flavis; facies nigra orbitis, et interdum punctis duobus subcontiguis infra antennas, flavis. Tibiae posticae interdum nigrae medio rufo.

Hab. circa Bruxellas.

8. PL. ORBITALIS ♂♀.

Scutello, et antennarum annulo, albis; segmentis 1-4 *rufis petiolo saepe nigro,* 6 *et* 7 *apice summo albo; femoribus tibiisque vel rufis posticis apice nigro, vel fere totis nigris. (Orbitis oculorum internis albis ♂.)* = 3 ½-4 ½ li. — *I. orbitalis* ♂ Grav. 1. 490. 203. — *I. subalbellus* ♀. Grav. 1. 338. 126[b]. — 18 mares et 7 feminae.

Adnot. — Clypeus angulis lateralibus leniter rotundatis. Metatho-

rax spiraculis ellipticis. Gastrocoeli magni. Antennae *feminae* inter medium et apicem compressiusculae.

Femina plerumque lineola ad orbitas frontales, alteraque ad orbitas externas, albis; rarissime praeterea puncto minuto albo in orbitis verticis. Collum in utroque sexu margine supero saepe punctis duobus albis. Abdominis segmentum quintum interdum basi rufa, vel rufum apice nigro.

Magnam colorationis analogiam cum *orbitali* ♂ habere videtur *Cryptus volubilis* Grav. 2. 507. 58.

Hab. circa Caroloregium, in dunis prope Ostendam; circa Bruxellas raro.

9. PL. RUFIVENTRIS ♀.

Scutello, antennarum annulo, punctoque in alarum squamula, albis; abdomine, femoribus tibiisque rufis, posticis apicem versus fuscis. = 5 ½ li. — 2 feminae.

Adnot. — Antennae graciles, setaceae. Clypeus angulis lateralibus rotundatis. Metathorax spiraculis parvis, ovalibus. Gastrocoeli mediocres.

Caput lineola tenui in orbitis frontalibus, alia in orbitis externis, punctoque minuto in orbitis verticis, albis. Antennae articulis 10-14 albis. Thorax macula gemina in collo, lineola ante alas, alia infra alas, scutelloque, albis. Alae subhyalinae, stigmate nervis radice et squamula nigris, hac externe alba; areola cubitali 2ª subdeltoïdea. Pedes femoribus rufis, anterioribus basi et latere convexo plus minus nigricantibus, posticis apice fusco; tibiis anterioribus obscure rufis antice pallidis, posticis rufis apice late nigro. Abdomen rufum petiolo nigro; segmentis 5-7 interdum summo margine apicali albido; terebra brevissime exserta, valvis fuscis compressiusculis.

Differt ab *orbitali* ♀ : 1° antennis inter medium et apicem paulo gracilioribus; 2° postpetiolo latiore; 3° pedibus paulo crassioribus;

4° gastrocoelis minoribus ; 5° terebrae valvis apice potius rotundatis quam truncatis.

Hab. circa Bruxellas et Diestam.

10. PL. TRICINGULATUS ♂.

Scutello albo; facie clypeoque albis linea nigra; segmentis 1 et 3 margine apicali rufo, 2 rufo macula dorsali fusca; coxis et trochanteribus anterioribus albomaculatis; femoribus tibiisque rufis, posticis apice nigris. = 3 ½ li. — *I. tricingulatus* Grav. 1. 505. 210. — 1 mas.

Adnot. — Clypeus margine apicali recto. Metathoracis spiracula subcircularia. Postpetiolus acute bicarinatus. Gastrocoeli magni, modice profundi. — Scutellum in nostro specimine non totum album, sed macula oblonga alba. Tibiae posticae nigrae latere interno ante basin rufescente.

Hab. circa Caroloregium.

11. PL. DIMIDIATUS ♂♀.

Antennarum annulo albo; segmentis 1 et 2 rufis, 3-7 fascia apicali alba; femoribus tibiisque rufis, posticis apice nigris. (Metathorace coxisque posticis plus minus rufis ♂. Thorace fere toto, scutello, coxis posterioribus, et antennarum articulis 3-5, rufis ♀.) = 3-3 ½ li. — *Hoplismenus dimidiatus* ♀ (♂?) Grav. 2. 421. 7. — 5 mares et 3 feminae.

Var. 1. ♂ : *Metathorace et coxis posticis totis nigris.* — 1 mas.

Adnot. — Caput *maris* thoracis vix latitudine, *feminae* thorace paulo latius. Antennae *feminae* graciles, setaceae, ante apicem nullatenus dilatatae. Clypeus margine apicali lateribus exanglo. Metathorax spiraculis minutis circularibus, postice bidentatus. Abdomen breviusculum, postpetiolo bicarinato ; gastrocoelis angustis, elongatis, vix impressis. Terebra vix exserta, valvis gracilibus. Alae anticae areola cubitali 2ª pentagona, raro deltoïdea.

Mas : caput totum nigrum. Antennae nigrae, articulis 8-12 vel

9-11-13 albis subtus fuscis. In uno individuo scutellum summo apice rufo. In alio individuo coxae intermediae subtus rufae, notandumque in eodem coxas posticas fere totas rufas et metathoracem fere totum rufum esse. In alio individuo abdominis segmentum 2 apicem versus infuscatum. Segmentum 3 margine apicali saepe rufescente, 4 interdum vestigio strigae albidae in medio apicis. Trochanteres anteriores nigri, postici rufi articulo primo interdum nigro. — Etsi *maris* descriptio Gravenhorstiana maximam cum nostris exemplaribus analogiam exhibere videatur, attamen defectus annuli antennarum albi eorum identitatem dubiam relinquit.

Hab. circa Bruxellas et Caroloregium.

12. PL. NIGRICOLLIS ♂♀.

Antennarum annullo albo; segmentis 1 *et* 2 *vel* 1-3 *rufis,* 5-7 *margine apicali albo; femoribus tibiisque rufis, posticis apice nigro.* (*Punctis clypei, orbitisque facialibus albis* ♂.) = 2 $\frac{2}{3}$-3 $\frac{1}{2}$ li. — 5 mares et 7 feminae.

Var. 1. ♂. : *Antennis fere totis nigris.* — 1 mas.

Adnot. — Caput *maris* thorace paulo angustius, *feminae* thorace paulo latius, margine clypei rotundato. Antennae *feminae* inter medium et apicem compressiusculae. Scutelli pars declivis vestigio subobsoleto carinulae mediae longitudinalis. Metathorax in medio a basi ad apicem secundum planum obliquum leniter declivis, spiraculis minutis circularibus, postice bidentatus. Abdominem breviusculum, postpetiolo bicarinato; gastrocoelis magnis, parum profundis, thyridiis obliquis; terebra breviter exserta, valvis gracilibus. Alae anticae areola cubitali 2ª pentagona vel subdeltoïdea.

Mas : caput nigrum, palporum maxillarium articulo secundo, mandibulis basi, macula utrinque clypei, orbitis facialibus totis vel apice, punctoque in orbitis verticis, albis. Antennae articulis 8-12 vel 9-12 albis subtus fuscis, articulo 1 interdum subtus macula alba. Thorax cum scutello niger, lineola alba infra alas. Alae subhyalinae, stigmate nervis squamula et radice nigris, hac interne albida. Pedes

rufi, coxis et trochanteribus nigris, tibiis anticis vel anterioribus antice flavescentibus; femoribus tibiisque posticis apice nigris, tarsis posterioribus vel omnibus fuscis. Abdomen segmentis 1 et 2 rufis, 3 nigro basi apiceque rufis; sequentibus nigris, 5-7 margine apicali medio albo; valvis genitalibus nigris.

In *var.* 1. ♂, antennae articulo 12 solo supra albido.

Femina : caput nigrum. Antennae articulis 8-11 albis subtus fuscis. Thorax cum scutello niger. Alae et pedes sicut in *mare*. Abdomen sicut in *mare*, segmento 3 plerumque toto rufo.

Hab. circa Bruxellas, Caroloregium et Diestam.

13. PL. IRIDIPENNIS ♂.

Scutello et linea ante alas alboflavis; femoribus tibiisque rufis. (Facie et antennarum articulo primo subtus albis ♂. Orbitis oculorum internis et antennarum annulo albis ♀.) = 3-3 ½ li. — Grav. 1. 194. 50 (*Ichneumon*). — 1 mas.

Adnot. — Clypeus angulis lateralibus rectis. Metathorax spiraculis oblongis. Abdominis segmentum secundum basi tota scabricula, gastrocoelis subobsoletis, thyridiis parvis rufopellucidis.

Quoad nostrum unicum *maris* specimen, descriptioni Gravenhorstianae addendum : collum margine supero, et laterali fere toto, albis; mesosternum subtus macula magna quadriloba alba; pedes anteriores coxis et trochanteribus totis albis, postici coxis subtus albis; abdominis segmentum primum margine apicali medio albido.

Femina mihi nondum occurrit.

Hab. circa Bruxellas.

14. PL. ERRABUNDUS ♂.

Scutello, antennarum annulo, orbitisque internis, albis; femoribus tibiisque rufis, posticis apice nigris; postpetiolo segmentisque 2 et 3 rufis; 6 et 7 apice albis. = 3 ¾ li. — Grav. 2. 425. 10. (*Hoplismenus*). — 1 mas.

Adnot. — Antennae longitudine corporis. Caput genarum margine

externo paulum sinuato. Scutellum lateribus vix ultra medium marginatis. Metathorax a basi ad apicem oblique declivis, spiraculis breviusculis ellipticis. Pedes femoribus posticis fusiformibus crassiusculis, tibiis posterioribus basin versus arcuatis. Petiolus vix paululum depressus, gracilis, postpetiolo triplo longior. Segmentum secundum basin versus valde angustatum, gastrocoelis vix distinctis linearielongatis, spatio interjacente plano et sat fortiter punctato.

Hab. circa Bruxellas.

15. PL. DAEMON ♂.

Scutello, antennarum annulo, orbitisque internis, albis; femoribus tibiisque anterioribus ex parte rufis. = 3 $\frac{1}{2}$ li. — 1 mas.

Adnot. — Habitus omnino *Hopl. errabundi* Grav., sed petiolo breviore et duplo latiore.

Caput latitudine thoracis, lateribus pone oculos vix leniter angustatis. Alae areola cubitali 2ª deltoïdea. Metathorax muticus, a basi ad apicem oblique declivis, spiraculis linearibus. Pedes femoribus posticis fusiformibus, crassiusculis, tibiis posticis basi subarcuatis. Postpetiolus petiolo vix paulo latior, levis canalicula media abbreviata. Gastrocoeli subobsoleti, thyridiis rufopellucidis.

Caput palpis fuscis, mandibulis rufescentibus; summo genarum apice, clypei puncto minuto utrinque, orbitisque facialibus et frontalibus, albis. Antennae articulis 12-15 albis. Thorax margine colli supero, scutello et postscutello, albis. Alae stigmate nigro, radice et squamula fuscis, hac puncto albo. Pedes femoribus anticis rufis medio postice fusco, intermediis fuscis basi apiceque rufescentibus, posticis basi summa rufa; tibiis anterioribus antice pallidis postice obscure rufis; tarsis fuscis articulorum basi rufa. Abdomen segmento 1 apice medio summo pallido; segmento 2 margine summo apicali rufescente.

Hab. circa Bruxellas.

Adnot. — Species sequens, quodammodo incertae sedis, etsi habitu *Platylabis* affinis, ab aliis plerisque recedit : 1° scutello immarginato ; 2° postpetiolo abruptius latiusque dilatato, et ejus spiraculis apicem propioribus.

16. (?PL.) PACTOR ♀.

Scutello et antennarum annulo albis; abdomine rufo, segmentis dorsalibus 6 et 7, segmentoque ventrali 6 apiee, albis; femoribus tibiisque rufis, posticis apiee nigris. = 3 li. — 1 femina.

Adnot. — Caput latitudine thoracis, lateribus pone oculos brevibus rotundatis, clypeo modice convexo. Antennae graciles inter medium et apicem compressiusculae (apice mutilo). Metathorax areola superomedia transversa, arciformi, spiraculis circularibus. Postpetiolus levis, angulis apicalibus rectis. Gastrocoeli sulciformes. Segmenta 6 et 7 brevissima. Pedes mediocres. Alae areola cubitali 2ª deltoïdea.

Caput mandibulis apice rufis ; lineola ad orbitas frontis, punctoque ad orbitas verticis, albis. Antennae articulis 8-12 albis subtus fuscis. Thorax margine supero colli, puncto ante alas, lineola infra alas, lineolaque infra scutellum, albis. Alae squamula et radice fuscis, stigmate obscure rufo. Pedes anteriores femoribus tibiis tarsisque rufis ; postici femoribus tibiisque rufis apice nigro. Abdomen segmento 1 rufo petiolo nigro ; 2-4 rufis ; 5 rufo margine summo apicali albo ; 6 et 7 albis latera versus sordide rufescentibus.

Hab. circa Bruxellas.

Quarta sectio : ICHNEUMONES PNEUSTICI. (*Vid. pag.* 11.)

I. Scutellum parum elevatum, antice ejusdem altitudinis ac scuti pars contigua, indeque retrorsum sensim leniter declive. . . . . *Planoscutellati.*

II. Scutellum valde convexum et protuberans. . *Gibboscutellati.*

Adnot. — In *Planoscutellatis*, ex scutelli conformatione sequitur ut si thorax a latere contra lucem inspiciatur, scutellum nullatenus vel vix sit distinguendum. —In *Gibboscutellatis* ita convexum est scutellum ut supra thoracem a latere visum in parvum gibberen emineat.

1. *PLANOSCUTELLATI.*

1. Metathorax apice medio ultra coxas posticas non prominulo.

A. Clypeus aeque longus ac latus. Metathorax bispinus . . . . Subg. *Apaeleticus.*

AA. Clypeus latior quam longior. Metathorax muticus vel submuticus.

a. Clypeus margine apicali levi [1], et mutico.

† Mandibulae in dentem unicum desinentes. . Subg. *Gnathoxys.*

†† Mandibulae apice subbidentatae, dente superiore valido, dente inferiore brevissimo . . . . Subg. *Herpestomus.*

††† Mandibulae apice dentibus duobus subaequalibus instructae.

× Abdominis segmentum 2 impressione basali nulla.

□ Mandibulae *feminarum* margine infero sinuato. Antennae *marium* flagello filiformi. . . . . Subg. *Colpognathus.*

□□ Mandibulae marginibus integris.

✓ Postscutellum biscrobiculatum . . . . . Subg. *Dicaelotus.*

[1] Id est foveola vel impressione aut depressione nulla.

VV Postscutellum laeve. Antennae *marium* flagello basi attenuato. . . . . Subg. *Centeterus.*

×× Abdominis segmentum 2 juxta basin distincte vel subobsolete impressum.

○ Segmentum 2 scrobiculis duobus basalibus . . . . Subg. *Nematomicrus.*

○○ Segmentum 2 impressione basali transverso-lineari. . . . . Subg. *Phaeogenes.*

aa. Clypeus apice medio late excavato. . . . Subg. *Oiorhinus.*

aaa. Clypeus intra marginem apicalem foveola media impressa. . . . . Subg. *Aethecerus.*

aaaa. Clypeus margine apicali summo toto abrupte depresso. . . . . Subg. *Microdromus.*

aaaaa. Clypeus apice unidentatus. . . . . . . Subg. *Misetus.*

2. Metathorax apice subcaudatus. . . . . . . Subg. *Oronotus.*

II. *GIBBOSCUTELLATI.*

Subg. *Ischnus.*

Subgenus APAELETICUS.

Adnot. — Abdomen *feminarum* apice subtruncatum.

1. AP. BELLICOSUS ♂♀.

[♂] : *Scutello, facie, coxisque anterioribus, sulphureis; femoribus tibiisque rufis, posticis apice nigris; abdomine rufo basi nigra; metathorace bispino.* = 5 li. — 1 mas.

[♀] : *Scutello, annuloque antennarum, albis; orbitis internis, abdomine, pedibusque, rufis; femoribus tibiisque posticis apice nigris; metathorace bispino.* = 5 li. — 1 femina.

Adnot. — Caput thorace paulo latius, obpyramidale, pone oculos

breve et valde obliquum, genarum margine externo reflexo et late sinuato, oculis majusculis, facie media clypeoque protuberantibus, hoc fere aeque longo ac lato. Antennae filiformes, apice vix attenuatae. Scutellum convexum, lateribus immarginatis. Alae areola cubitali 2[a] quinque angulari. Metathorax rugosus, postice utrinque dente valido et acuto instructus, spiraculis minutis circularibus. Pedes mediocres, femoribus apicem versus attenuatis. Abdomen segmento 1 fortiter subconfertim punctato, petiolo *maris* paulo latiore quam *feminae;* segmento 2 basin versus paulum augustato, gastrocoelis transversis; *feminae* segmento 6 brevissimo, late truncato et segmentum 7 occultante; terebra brevissima valvis gracillimis.

Mas : caput ore, genarum apice, clypeo, facie, orbitisque frontalibus, flavis. Antennae subtus ferrugineae articulo 1 flavo. Thorax colli margine supero et laterali, linea longa ante alas, lineolaque infra alas, sulphureis. Scutellum sulphureum. Alae hyalinae, squamula externe radiceque sulphureis, stigmate piceo. Pedes anteriores dilute fulvi coxis et trochanteribus sulphureis, his superne nigris; postici femoribus rufis apice nigro, tibiis rufis basi apiceque late nigris, tarsis fuscis. Abdomen segmento 1 nigro, margine apicali rufo; 2-6 rufis, 2 et 3 margine apicali flavicante; 7 rufo lateribus fuscis; valvis genitalibus fuscis.

Femina : caput orbitis facialibus et frontalibus rufis. Antennae articulis 8-13 albis subtus fuscis, articulo 1 subtus rufo. Thorax punctis duobus in collo, lineolaque infra alas, albis; linea rufescente subobsoleta ante alas. Scutellum album. Alae stigmate et squamula fuscis, radice albida. Pedes rufi trochanteribus superne nigris, femoribus posticis apice nigro, tibiis posticis basi apiceque late nigris, tarsis posticis nigris. Abdomen rufum, segmentis 5-7 margine summo membranaceo albido.

Marem *J. Hannon* prope Leodium legit; feminam Aquisgranensem a *Dom. Foerster* accepi.

2. AP. FLAMMEOLUS ♀.

Rufus; scutello et antennarum annulo albis; abdomine apicem versus fusco; metathorace bispino. = 2 li. — 2 feminae.

Adnot. — Valde affinis *Crypto hematodo* Grav. 2. 628. 138. ♂. a quo tamen differre videtur segmento primo abdominis fortiter punctato.

Forma et sculptura capitis thoracis et abdominis sicut in *bellicoso*, sed clypeus adhuc paulo longior, subquadratus, et genarum margo externus subrectus.

Caput rufum occipitis lateribus nigris, vel toto occipite vertice et frontis parte nigris. Antennae nigrae articulo 1 subtus rufo, 8-12 albis subtus fuscis. Thorax rufus, margine colli supero et laterali, lineolaque infra alas albis, regione circa scutellum nigra. Scutellum album. Alae stigmate et squamula rufis vel piceis, radice alba, areola cubitali 2ª quinqueangulari. Pedes rufi; femoribus tibiisque posticis, interdumque trochanteribus omnibus, fuscis. Abdomen rufum, segmentis 4-6 fuscescentibus; segmento 7 retracto lateribus albido.

Hab. circa Bruxellas.

Subgenus GNATHOXYS. (*Pag.* 165.)

1. GN. MARGINELLUS ♂.

Scutelli margine laterali, lineolis duabus ad alarum basin, orbitisque oculorum, albis; femoribus tibiisque rufis; abdominis segmentis margine apicali summo rufescente. = 3 li. — ? *I. marginellus* Grav. 1. 192. 48. — 1 mas.

Adnot. — Corpus nitidum. Caput subtilissime punctatum, transversum, thorace paulo latius, facie media protuberante, clypeo majusculo convexo vix a facie discreto. Antennae scapo subcylindrico, flagello plane filiformi. Thorax subovatus, metathoracis areolis su-

peris subtiliter delineatis. Abdominis segmentum primum levissimum.

Caput ore stramineo; orbitis internis et genalibus, punctis duobus clypei, duobus aliis infra antennas, alboflavis; orbitis occipitis fulvis. Antennae subtus ferruginae articulo 1 albo. Thorax colli margine supero, lineolisque duabus ad alarum basin, albis. Scutellum vitta utrinque marginali alba. Alae squamula et radice albidis, stigmate fusco. Pedes rufi; coxis nigris, anterioribus subtus macula albida, posticis supra puncto rufescente. Abdomen segmentis 2-6 margine apicali rufo.

Unicum marem prope Bruxellas cepi.

Subgenus HERPESTOMUS. (*Pag.* 165.)

Adnot. — Antennae breviusculae, scapo subcylindrico apice externe vix vel non emarginato; flagello filiformi, *feminarum* saepe involuto. Clypeus ut plurimum confertim punctatus, margine apicali late rotundato vel subrecto. Abdominis segmentum primum petiolo breviusculo, postpetiolo valde dilatato. Segmentum secundum vel impressione una basali utrinque sat profunda (gastrocoelis), vel parum distincta, vel plane nulla. Coxae inermes.

I. Frons convexa. Metathoracis facies supera et facies postica longitudine circiter aequales.

A. Facies et clypeus valde protuberantia. Postpetiolus confertim punctatus. Antennae *feminarum* absque annulo albo.

a. Gastrocoeli plus minus distincti.

Her. brunnicornis, *nasutus*, *intermedius*, *furunculus*.

aa. Gastrocoeli plane nulli.

Her. pudibundus, *phaeocerus*.

AA. Facies et clypeus brevissima, planiuscula. Postpetiolus levis nitidus. Antennae *feminarum* annulo albo plus minus distincto.

Her. facialis.

II. Frons plana. Metathoracis facies postica facie supera plus duplo brevior.

Her. ardeicollis.

1. HER. BRUNNICORNIS ♀♂.

[♀] : *Antennis ferrugineis; pedibus rufis, posticorum tibiis apice tarsisque fuscis.* = 2 ½-3 li. — *I. brunnicornis* Grav. 1. 145. 22. — 3 feminae.

[♂] : *Antennis subtus, ore et facie, albidis; pedibus pallide rufis, coxis et trochanteribus albidis; femoribus tibiisque posticis apice nigris.* = 2 ½-3 li. — Grav. ibid. — 5 mares.

Adnot. — Stemmata ab invicem minus distantia quam in speciebus sequentibus. Gastrocoeli valde distincti. — *Femina* interdum punctis duobus pallidis in medio margine supero faciei infra antennas.

Hab. circa Bruxellas.

2. HER. NASUTUS ♂♀.

Abdominis segmento primo punctatissimo, apicem versus valde dilatato; punctis duobus ad alarum basin pallidis; femoribus tibiisque rufis. (Segmentis 2-7 rufomarginatis; coxis anterioribus, maculaque faciali, sulphureis ♂. Segmentis 2-4 coxisque rufis ♀.) = 2-2 ¾ li. — 2 mares et 1 femina.

Adnot. — Corpus totum sublanguidum, confertissime subtiliter punctatum. Thorax breviusculus, gibbulus, metathorace *maris* areolarum marginibus acute elevatis. Abdominis segmentum primum totum confertim punctatum, opacum, postpetiolo latissimo.

Femina : caput palpis pallidis, mandibulis rufis. Antennae ferrugineofuscae, subtus basin versus dilute rufae. Thorax colli margine supero albo; puntulo ante alas alteroque infra alas albidis (vix distinctis). Scutellum nigrum. Alae stigmate rufo, squamula et radice albis. Pedes rufi, trochanteribus anterioribus flavis. Abdomen segmento 1 nigro, postpetioli margine laterali et apicali rufis; segmentis 2-4 rufis; 5 lateribus rufis.

Mas : Caput palpis, mandibulis, interdum puncto utrinque clypei, faciei macula media quadrata, pallide flavis. Antennae subtus dilute rufae articulo 1 flavo. Thorax ut in *femina,* punctis albidis juxta alas interdum magis distinctis. Alae ut in *femina.* Pedes rufi, coxis et trochanteribus anterioribus sulphureis; coxis posticis supra nigrofuscis apice summo albido, subtus albidis basi fusca; tarsis posticis fuscis. Abdomen segmento 1 nigro; 2-7 margine laterali et apicali plus minus late rufo.

Hab. circa Bruxellas.

3. HER. INTERMEDIUS ♀.

Abdominis segmento 1 punctato; 2 et 3 rufolimbatis, vel rufis fascia abbreviata fusca; antennis basin versus, pedibusque rufis. = 1 $\frac{3}{4}$ li. — 2 feminae.

Adnot. — *Nasuto* valde affinis, a quo differt praesertim : 1° punctura totius corporis minus conferta, corporeque inde nitidiore; 2° thorace magis cylindrico, mesonoto scilicet minus convexo; 3° impressione profundiore in utroque latere mesothoracis sub alis posticis.

Interdum punctula duo rufa in margine supero faciei infra antennas. Thorax totus niger. Os, antennae, alae et pedes ut in *nasuto* ♀ colorata.

Hab. circa Bruxellas.

4. HER. FURUNCULUS ♀.

Abdominis segmentis rufomarginatis, primo punctato; antennis basin versus pedibusque rufis; metathorace postice late et profunde excavato. = 1 $\frac{3}{4}$ li. — 1 femina.

Adnot. — Valde affinis *intermedio*, a quo praesertim differt : 1° metathoracis facie postica late et profunde canaliculata; 2° petiolo primi segmenti paulo longiore et graciliore; 3° pedibus forsan paulo crassioribus. — Vestigium subobsoletum gastrocoelorum.

Os, antennae, alae, pedes, ut in *intermedio* colorata, trochanteribus tamen omnibus rufis. Abdominis segmentum 1 subtus rufum,

supra nigrum apice summo rufo; segmenta omnia sequentia lateribus late rufis margineque apicali rufo (in segmentis 5-7 angustissimo).

Hab. circa Bruxellas.

5. HER. PUDIBUNDUS ♀.

Scutelli margine laterali flavo; facie, pedibus, abdomineque, rufis. = 2 $\frac{1}{4}$ li. — 1 femina.

Adnot. — Frons valde convexa. Metathorax postice denticulo acuto utrinque instructus. Abdominis segmentum primum confertissime punctatum.

Caput ore facieque fulvis, clypeo et facie puncto utrinque fusco; orbitis oculorum frontalibus flavis. Antennae ferrugineae, articulo 1 subtus fulvo, 1-5 supra fuscis. Thorax linea ante alas, lineolaque infra alas, pallidis. Scutellum linea utrinque marginali flava. Alae squamula et stigmate piceis, radice pallida. Pedes rufi, coxis posterioribus subinfuscatis. Abdomen rufum.

Feminam unicam prope Bruxellas cepi.

6. HER. PHAEOCERUS ♀.

Tibiis tarsisque rufis; segmentis 2 et 3 rufis disco plus minus fusco. = 2 $\frac{1}{2}$ li. — 1 femina.

Adnot. — Abdominis postpetiolus quadratus sat fortiter punctatus.

Caput palpis sordide rufescentibus. Antennae fuscae. Thorax cum scutello niger. Alae squamula et stigmate piceis, radice pallida. Pedes femorum omnium summa basi, anticorum dimidio apicali, posteriorum summo apice, rufis; tibiis tarsisque totis rufis. Abdomen segmentis 2 et 3 rufis disco subfusco; sequentibus margine summo apicali rufescente.

Hab. circa Aquisgranum, unde a *Dom. Foerster* missa est mihi unica femina.

7. HER. FACIALIS ♀.

Facie, segmentis 1-3, tibiis femoribusque, rufis; lineolis duabus ad alarum basin albis; annulo antennarum pallido (interdum subobsoleto). = 2-2 ½ li. — *I. facialis* Grav. 1. 590. 249 *(exclusis varietatibus).* — 7 feminae.

Adnot. — Caput fronte subtiliter confertim punctata. Antennae crassiusculae. Thorax cylindricus, scutello plano. Abdominis segmentum primum petiolo subtilissime aciculato, postpetiolo levigato; segmentum secundum juxta basin transverse subimpressum.

Caput palpis, mandibulis, clypeo et facie, rufis. Antennae ferrugineofuscae, subtus dilutiores, articulis 9-11 vel 10 et 11 supra albidis; interdum 10 solo, vel 11 solo, supra puncto albido. Thorax colli margine supero, linea longa subsinuata (raro lineola brevi) ante alas, lineolaque infra alas, albis. Scutellum nigrum. Alae stigmate et squamula fuscis, radice albida. Pedes rufi, coxis nigris vel piceis, trochanteribus interdum supra fuscis. Abdomen segmento 1 petiolo fusco, postpetiolo rufo; 2 et 3 rufis, interdum disco fusco aut nigro; 4 margine apicali vel limbo toto rufo.

Hab. circa Bruxellas.

8. HER. ARDEICOLLIS ♀.

Facie media semirufa-flavaque; pedibus fuscotestaceis; abdomine piceo. = 1 ½ li. — 1 femina.

Adnot. — Corpus subfiliforme. Caput latitudine thoracis, mandibularum dente inferiore distincto, facie proxime infra antennas valde protuberante, et cum fronte plana angulo recto conjuncta. Thorax lineari-cylindricus, mesosterno duplo longiore quam latiore, scutello planissimo; metathorace areolis faciei superae subtiliter delineatis, areola superomedia vix distincta, elongato-pentagona, sat longe a basi sita. Abdominis segmentum primum breve, latum, valde convexum, disperse punctatum; segmentum secundum juxta basin transverse subimpressum.

Caput mandibulis et clypeo rufis, palpis pallidis; facie media supra clypeum castanea, infra antennas flava. Antennae fuscoferrugineae. Thorax puncto pallido ante alas. Scutellum nigrum. Alae squamula fusca, radice pallida, stigmate testaceo. Pedes fuscotestacei coxis piceis. Abdomen nigropiceum, segmentis 2-7 margine apicali rufescente.

Hab. circa Bruxellas.

Subgenus COLPOGNATHUS. (*Pag.* 165.)

Adnot. — Abdomen *feminarum* obtusum, terebra recondita. Postscutellum scrobiculis nullis impressis. Clypeus subplanus, margine apicali recta et latissime truncato. Antennae flagello filiformi, scapo subcylindrico.

1. COL. CELERATOR ♀♂.

Pedibus rufis; coxis et trochanteribus, femoribus posticis apice, tibiis posticis basi et apice, nigris. (Segmentis 2-4-5 rufis ♂. Segmentis 1-4 rufis, antennis tricoloribus ♀.) = 3-4 li. — *I. celerator* ♀ Grav. 1. 566. 239. — *Phygadeum procerus* ♂ Grav. 11. 722. 200 (*partim*). — 8 mares et 7 feminae.

Var. 1. ♀ : *Antennis nigris basi late rufa.* — Grav. ibid. var. 1. — 3 feminae.

Var. 2. ♀ : *Antennis nigris, inter basin et medium rufis.* — Grav. ibid. var. 1. — 3 feminae.

Var. 3. ♂ : *Femoribus posticis nigris.* — 1 mas.

Adnot. — Abdominis segmentum secundum in utroque sexu, sed in *mare* distinctius, basi tota subtilissime aciculata. Pedes *maris* graciliores quam *feminae*.

Femina : antennae articulis 1-7-8 rufis, 9-11 vel 8-11 supra albidis, sequentibus nigris; rarissime articulis 1-6 rufis, 7 et 8 fuscis, 9 supra sordide albido, sequentibus nigris. Alae stigmate et squamula nigris aut piceis, radice albida. Abdominis petiolus saepe basi niger; segmentum quintum ut plurimum lateribus vel angulis baseos rufis.

In *var.* 1. ♀, antennae articulis 1-7-8 rufis, sequentibus nigris.

In *var.* 2. ♀, antennae articulo 1 nigro, subtus interdum rufescente; 2 rufo vel nigro; 3-5-6 rufis vel rubricosis; sequentibus nigris.

Mas: caput, thorax, alae, pedes ut in *femina*. Abdomen segmento 1 apice medio saepe rufo, raro postpetiolo toto rufo; 2-4 rufis; 5 vel toto rufo, vel fascia fusca ante apicem, vel nigro limbo toto aut margine baseos rufo.—In *var.* 1. ♂, femora postica nigra, basi summa rufa.

Ad aliam speciem verisimiliter referendi sunt mares ii *var.* 1. Grav. 2. 722. 200. quibus forma petioli et postpetioli diversa est.

Hab. in Belgio, frequentissime obvius.—Plurima etiam individua Aquisgranensia a *Dom. Foerster* accepi.

Subgenus DICAELOTUS. (*Pag.* 165.)

Adnot. — Antennae flagello filiformi, scapo subcylindrico apice externe vix emarginato. Clypeus latissimus et brevissimus, margine apicali subrecto vel latissime rotundato. Postscutellum scrobiculis duobus subcontiguis. Metathorax areola superomedia subreniformi vel subcordiformi; postice in medio profunde excavatus, ibique utrinque denticulo plus minus distincto instructus. Abdominis segmentum 2um gastrocoelorum vestigio nullo.

I. Antennae *feminarum* flagello basin versus submoniliformi.

Di. pumilus, erythrostoma.

II. Antennae *feminarum* articulis flagelli basalibus cylindricis.

Di. unipunctatus.

1. DI. PUMILUS ♀.

Antennis ferrugineis, apice et articulo primo nigris; femoribus tibiisque anticis subtus stramineis; segmentis intermediis apice summo castaneo. = 2-2 ½ li. — *I. pumilus* Grav. 1. 152. 26. — 6 feminae.

Hab. circa Bruxellas.

2. DI. ERYTHROSTOMA ♀.

Antennis basi, ore, pedibusque, rufis; abdominis segmentis intermediis rufolimbatis. = 2 $\frac{1}{2}$ li. — 1 femina.

Adnot. — Caput palpis mandibulis clypeoque rufis. Antennae articulo 1 rufo, 2-5 obscure rufis, sequentibus nigris. Alae squamula rufa, radice pallida, stigmate piceo. Pedes toti rufi. Abdomen segmento 1 confertim aciculato-punctato; 2 et 3 rufis macula magna discoïdali nigra; 4 lateribus rufis.

Unicam feminam prope Bruxellas cepi.

3. DI. UNIPUNCTATUS ♀.

Pedibus rufis, femoribus partim fuscis, coxis posticis puncto nigro; segmentis 1-3 *rufis.* = 2 $\frac{1}{3}$-2 $\frac{3}{4}$ li. — 4 feminae.

Adnot. — Caput palpis pallide rufis; mandibulis apice rufescente, raro totis obscure rufis. Antennae fuscae, saepe subtus basin versus plus minus rufescentes. Thorax collo supra rufo. Alae squamula et stigmate piceis, radice pallida. Pedes rufi coxis posticis superne puncto nigro; trochanteribus basi fuscis; femoribus anterioribus latere convexo fusco, femoribus posticis apicem versus nigris latere interno fere toto nigro; tibiis posticis apice, tarsisque posticis, fuscis. Abdomen segmento 1 confertim aciculato-punctato, rufo; 2 et 3 rufis; 4 basi cum lateribus et summo apice rufis; sequentibus ut plurimum summo margine apicali rufescente.

Hab. circa Bruxellas.

Subgenus CENTETERUS. (*Pag.* 166.)

Adnot. — Corpus totum fortiter punctatum, capite valido, genis et temporibus latis. Antennarum scapus margine apicali profunde exciso;

flagellum *feminarum* basin versus vix distincte attenuatum, *marium* articulis 1-3 distincte gracilioribus. Clypeus transverse convexus, utrinque impressus margine laterali subreflexo. Metathorax areola superomedia elongato-pentagona vel-hexagona, facie postica planiuscula. Abdominis segmentum primum apicem versus sensim dilatatum; segmentum secundum praecedente paulo longius, basi duplo angustiore quam apice, gastrocoelis thyridiisque plane nullis.

1. CEN. MAJOR ♀♂.

[♀] : *Antennis tricoloribus basi nigra; segmentis 1-4 pedibusque rufis; coxis et trochanteribus, femoribus posticis apice, tibiis posticis summa basi et apice, nigris.* = 3-4 li. — 4 feminae.

[♂] : *Segmentis 2-4 pedibusque rufis; coxis et trochanteribus, femoribus posticis apice, tibiis posticis summa basi et apice, nigris.* = 4 li. — 1 mas.

Adnot. — ***Femina :*** caput palpis pallide rufis, mandibularum medio rufo. Antennae articulo 1 nigro, 2 nigro vel rufo, 3-8-9 rufis, 9-12 vel 10-12 raro 9-13 supra albidis, sequentibus nigris. Thorax totus niger. Alae squamula et stigmate nigris, radice albida. Abdominis segmentum 5 basi summa rufa vel angulis baseos rufis. Caetera *ut in diagnosi.*

Mas : caput palpis subfuscis, mandibularum medio obscure rufescente. Antennae articulis 3-5 obscure rufis. Thorax collo medio superne albo. Alae stigmate nigro, squamula nigra margine externo albido, radice albida. Tarsi postici fusci. Caetera *ut in diagnosi.*

Hab. circa Bruxellas.

2. CEN. PICTICOLLIS ♀.

[♀] : *Antennis tricoloribus basi rufa; collo supra, segmentis 1-4, pedibusque rufis; femoribus posticis apice, tibiisque posticis summa basi et apice, nigris.* = $2\frac{3}{4}$-$3\frac{1}{2}$ li. — 5 feminae.

Var. 1. ♀ : *Collo supra et lateribus rufo.* — 3 feminae.

[? ♂] : *Segmentis 2-4 pedibusque rufis; coxis et trochanteribus, femoribus posticis, tibiis posticis basi et apice, nigris.* = 3 $\frac{1}{2}$ li. — 2 mares.

Adnot. — ***Femina*** : caput palpis rufis aut ferrugineis, mandibulis rufis, clypei margine apicali rufo vel castaneo. Antennae articulis 1-5-6 rufis, 6-9 vel 7-9 fuscis, 10-12 supra albidis, sequentibus nigris. Alae stigmate et squamula piceis, radice pallida. Femora postica rarissime tota rufa. — In *var.* 1, clypeus vel ut in genuinis, vel rufus basi nigra, vel totus rufus. Thorax collo rufo lineaque rufa ante alas, vel prothorace toto usque ad alas rufo. Alarum squamula interdum rufa.

Mas : dubie allatus, a praecedente non differre videtur nisi femoribus posticis nigris.

Hab. circa Bruxellas; plures etiam feminas Aquisgranenses a *Dom. Foerster* accepi.

5. CEN. OPPRIMATOR ♀.

[♀] : *Antennis inter basin et medium, segmentis 2-4, pedibusque rufis; femoribus posticis apice vel fere totis, tibiisque posticis summa basi et apice, nigris.* = 2 $\frac{1}{2}$-3 $\frac{1}{4}$ li. — Grav. 1. 595. 252 *(excluso forsan marc).* — 5 feminae.

[? ♂] : *Segmentis 2-4 rufo limbatis; pedibus rufis, coxis et trochanteribus omnibus, femoribus posticis, tibiisque posticis basi et apice nigris.* = 2 $\frac{1}{2}$-3 li. — 2 mares.

Adnot. — ***Femina*** : caput palpis rufis, mandibulis interdum medio rufo. Antennae articulis 2-6 rufis. Collum supra rufum. Alae squamula rufa vel picea, radice pallida, stigmate piceo. Coxae posticae basi plus minus nigrae, vel nigrae apice rufo.

Valde suspicor marem dubie hic allatum cum mare *picticollis* in eadem specie conjungendum esse, a quo non differre videtur nisi disco segmentorum 2-4 late nigro.

Hab. circa Bruxellas.

Subgenus NEMATOMICRUS. (Pag. 166.)

Adnot. — Scutellum planissimum, subnullum. Segmentum abdominis secundum scrobiculis duobus in media basi. — Habitus fere *Alomyarum*, abdomen autem *feminarum* apice acutum.

1. NE. TENELLUS ♂♀.

Orbitis oculorum frontalibus, lineaque ante alas, flavis; pedibus rufis, posticorum coxis et trochanteribus nigris apice pallido. (Facie flava ♂). = 2 ½ li. — 2 mares et 1 femina.

Adnot. — Corpus filiforme, levigatum, nitidum. Facies brevis, infra antennas valde protuberans, a latere visa angulum rectum cum fronte efficiens. Frons planissima. Thorax depresso-linearis, metathoracis facie supera facieque postica in unum eumdemque planum vix leniter convexum dispositis, areolis obsoletis. *Feminae* femora postica breviuscula et crassiuscula. Abdominis segmentum primum subteres, apicem versus perpaulum dilatatum. — Affinis nostro *Herpestomo ardeicollis.*

Mas : caput palpis albidis; mandibulis clypeo et facie, orbitis frontalibus, interdumque genarum apice, flavis. Antennae nigrofuscae articulis 1 et 2 subtus flavis. Thorax linea ante alas ad collum usque ducta, lineolaque subobsoleta infra alas, flavis. Alae squamula et radice flavis, stigmate sordide rufo. Pedes anteriores coxis et trochanteribus albidis, femoribus tibiis tarsisque pallide rufis, horum articulo quinto fusco; pedes postici coxis et trochanteribus nigris apice albido, femoribus tibiisque plus minus obscure rufis, tarsis fuscis. Abdomen supra segmentis 2-7 margine apicali summo rufescente, angulis apicalibus flavescentibus; subtus segmentis 2-5 flavis macula laterali nigra.

Femina : caput palpis albidis; mandibulis et clypeo pallide rufis, hoc basi fusca; orbitis frontalibus flavis. Antennae obscure rufae,

articulis 1 et 2 supra piceis. Thorax, alae, pedes, ut in *mare*, coxis et trochanteribus anterioribus tamen minus pallidis magisque ad rufum vergentibus. Abdomen ut in mare coloratum, segmentorum autem angulis potius rufescentibus quam flavescentibus. Terebra brevissime exserta, valvis latiusculis apice subacuto.

Hab. circa Bruxellas.

Subgenus PHAEOGENES. *(Pag.* 166.)

Adnot. — Mandibulae a basi ad apicem fere aeque latae, apice bidentatae, dentibus subaequalibus vel inferiore breviusculo. Antennae *feminarum* flagello filiformi. Coxae posticae *feminarum* saepe dentatae vel carinatae, *marium* semper muticae. Gastrocoeli transversolineares, subconfluentes, interdum subnulli.

1. Apophysis coxarum posticarum sub forma dentis abrupti, verticalis, subcylindrici.

Ph. primarius, planifrons, melanogonus, scutellaris, coryphaeus?

2. Apophysis coxarum posticarum sub forma carinae obliquae in dentem longiorem vel breviorem (interdum subobsoletum) apice productae.

a. Carina coxarum posticarum recta vel subsinuata.

Ph. stimulator, homochlorus, callopus, fulvitarsis, versutus, bellicornis, limatus, rusticatus.

aa. Carina coxarum posticarum fracta.

Ph. ophtalmicus.

3. Apophysis coxarum posticarum sub forma parvae cristae vel lineolae obliquae.

b. *Feminarum* antennae nigrae, flagello basin versus saepe rufo.

Ph. fuscicornis, trepidus, nanus, infimus, minutus.

bb. *Feminarum* antennae annulo albo.

Ph. nigridens, ischiomelinus, modestus, eximius, aeques.

4. Coxae posticae apophysi nulla.

c. *Feminarum* antennae annulo albo.
Ph. jucundus, flavidens, amaenus, alternans, cephalotes.

cc. *Feminarum* antennae nigrae, flagello basin versus saepe rufo.
Ph. impiger, vafer, macilentus, suspicax [1].

ccc. *Feminarum* antennae ferrugineae.
Ph. argutus.

1. PH. PRIMARIUS ♀♂.

[♀] : *Fronte convexa; antennis tricoloribus; segmentis 1-5 rufis petiolo nigro; pedibus rufis; coxis et trochanteribus, femoribus posticis apicem versus, tibiisque posticis basi et apice, nigris; coxis posticis dente longo instructis.* = 3 ½-4 li. — *I. melanogonus* var. 3. Grav. 1. 583. 245. — *I. Semivulpinus?* Grav. 1. 565. 238. — 8 feminae.

[♂] : *Fronte convexa; segmentis 2-4 rufis; femoribus anterioribus tibiisque rufis, harum posticis basi apiceque nigris.* = 3-4 li. — *I. mutabilis* Grav. 1. 599. 255 *(exclusis* var. 1 *et* 3, *forsanque preterea quibusdam aliis.)* — 5 mares.

Adnot. — Caput latitudine thoracis, fronte convexiuscula confertissime subrugoso-punctata [2].

Feminae femora postica rufa apice vel dimidio apicali nigro, rarissime nigra basi rufa; abdominis segmentum primum rufum petiolo nigro, rarissime nigrum apice rufo. — Alae in utroque sexu squamula nigra, radice albida, stigmate fusco.

Ex descriptionibus Gravenhortianis nullam nec colorationis nec formarum differentiam eruere licet inter ejus *I. semivulpinum* et *I. melanngonum var.* 3; cum autem omnia quae coram habeo individua quatuor fere lineas longa sint, et cum aliunde *I. semivulpinus* 2 ⅔ lineas tantum longus esse videatur, novum nomen nostrae speciei imponere prudentius putavi.

Hab. circa Bruxellas.

[1] In hac specie antennae distincte vel obsolete rufoannulatae.

[2] Brevitatis causa sculpturam frontis tantum, nec reliqui capitis, apud plerasque species exposui.

2. PH. PLANIFRONS ♀♂.

[♀] : *Fronte plana; antennis tricoloribus; segmentis 1-4 rufis petiolo nigro; pedibus rufis, coxis et trochanteribus, femoribus posticis apicem versus, tibiisque posticis basi et apice nigris; coxis posticis dente brevi instructis.* = 3-3 $\frac{2}{3}$ li. — 6 feminae.

[♂] : *Fronte plana; segmentis 2-3-4 rufis; femoribus anterioribus tibiisque rufis, harum posticis basi apiceque nigris.* = 3-4 li. — *I. mutabilis (partim)* Grav. 1. 599. 255. — 2 mares.

Adnot. — Caput thorace latius, fronte plana confertim fortiter punctata.

Differt a praecedente forma capitis, *femina*que insuper coxarum posticarum dente multo breviore et abdominis segmento quinto nigro.

Femina femoribus posticis haud raro nigris basi rufa. — Alae in utroque sexu squamula nigra, radice albida, stigmate fusco.

Mas verisimiliter sub *I. mutabili* Grav. cum praecedente promiscue descriptus.

Hab. circa Bruxellas.

3. PH. MELANOGONUS ♀♂.

[♀] : *Antennis tricoloribus; segmentis 1-4 pedibusque rufis, posticorum femoribus apicem versus tibiisque basi et apice nigris; coxis posticis dente brevi instructis.* = 2 $\frac{1}{2}$-3 li. — Grav. 1. 581. 245 (*exclusis varietatibus*). — 5 feminae.

[♂] : *Segmentis 2-4-5 rufis disco saepe fusco; femoribus anterioribus apicem versus, tibiis anterioribus, tibiarumque posticarum medio, rufis.* = 3 li. — *? I. mutabilis* Grav. (var. 2-4). 1. 599. 255. — 4 mares.

Adnot. — Frons nitida, fortiter subremote punctata. Facies valde protuberans.

Femina differt a duobus praecedentibus coxis rufis. — Alae *maris* squamula nigra, radice albida, stigmate fusco; *feminae* squamula

rufa vel raro picea, radice albida, stigmate sordide rufo aut fusco.
Hab. circa Bruxellas.

4. PH. SCUTELLARIS ♀.

Scutelli apice, orbitis facialibus, annuloque antennarum, albis; abdomine rufo basi nigra; pedibus rufis coxis anterioribus albidis, posticis nigris dente longo instructis. = 3 ½ li. — 2 feminae.
Var. 1. ♀ : *Abdomine fusco.* — 1 femina.

Adnot. — Frons subtiliter confertissime punctata. Clypeus intra marginem apicalem subimpressus. Postpetiolus levigatus. Antennae subgraciles, filiformes.

Caput palpis et mandibulis albis; clypeo nigro, vel albo macula fusca; orbitis facialibus albis. Antennae fuscae, articulis 1-7-8 subtus apice pallido, 1 et 2 subtus interdum totis albidis, 9-12 vel 10-12 albis. Thorax colli margine supero, lineola ante alas, lineolaque infra alas, albis. Scutellum apice vel utrinque puncto apicali albo. Alae squamula et radice albis, stigmate fusco. Pedes rufi; coxis et trochanteribus anterioribus albidis basi fusca, coxis posticis nigris apice et dente rufis; femoribus tibiisque posticis apice, tarsisque posticis, interdum fuscis. Abdomen segmento 1 nigro; 2 nigro apice rufo; 3-7 rufis.

In *var.* 1. ♀, abdomen nigrum segmentis 2-7 margine apicali et laterali fuscocastaneo.

Hab. circa Bruxellas.

5. PH. CORYPHAEUS ♂.

Antennarum basi subtus, oreque, albis; pedibus anterioribus fulvis, coxis et trochanteribus albis; pedibus posticis nigris, apice coxarum trochanteribus tibiarumque medio albis; segmento 2 margine apicali pallido. = 3 ½ li. — 1 mas.

Adnot. — Frons nitidissima, subtilissime disperse punctata.

Caput palpis mandibulis et clypeo albis. Antennae supra fuscae,

subtus rufae articulis 1 et 2 albis. Thorax puncto albo ante alas. Scutellum nigrum. Alae squamula alba puncto nigro, radice alba, stigmate nigro. Pedes *ut in diagnosi*, tarsis posticis fuscis articulorum basi et apice albidis. Abdomen segmento 2 margine apicali pallido; 3-5 margine apicali summo obsolete rufescente.

Forsan mas *scutellaris*, a quo tamen differt: 1° punctura frontis multo subtiliore; 2° orbitis et scutello totis nigris. — Affinis etiam *homochloro*, sed major.

Hab. circa Bruxellas.

6. PH. STIMULATOR ♂♀.

Femoribus tibiisque rufis. (Ore coxisque anticis flavis ♂. Antennis ferrugineis, albo-subannulatis; coxis posticis dente longo instructis ♀.) = 3 ½-4 li. — Grav. 1. 143. 21 *(exclusis* var. 1 *et* 2*)*. — 4 mares et 4 feminae.

Adnot. — *Feminae* coxae posticae subtus apicem versus carinatae, carina in dentem validum rufum excurrente.

Hab. circa Bruxellas.

7. PH. HOMOCHLORUS ♀.

Antennis rufis; segmentis 2 et 3 margine apicali fulvo; pedibus piceo-fulvoque variis; coxis posticis dente longo instructis. = 3 li. — 1 femina.

Adnot. — Coxae posticae uti apud *stimulatorem* ♀ conformatae. Femora postica vestigio impressionis in medio lateris externi, ibique fortiter remote punctata (sicut apud *stimulatorem* ♀).

Caput palpis et mandibulis pallide rufis. Antennae rufae articulo 1 nigro. Thorax punctulo albido ante alas. Scutellum nigrum. Alae squamula picea, radice albida, stigmate rufo. Pedes picei; coxarum apice summo, trochanteribus, femoribus anterioribus maximam partem, tibiisque, pallide rufis, harum posticis basi summa et apice fuscis; tarsis pallide rufis, posticorum articulis fuscoannulatis. Abdomen segmentis 2 et 3 margine apicali pallide rufo.

Hab. circa Bruxellas.

8. PH. CALLOPUS ♂♀.

Pedibus rufis; trochanteribus anterioribus, tibiis posticis in medio, tarsisque, albidis, horum posticis fuscoannulatis. (Facie et coxis anterioribus albis ♂. Antennarum annulo albo, coxis posticis dente brevi instructis ♀.) = 2 $\frac{1}{2}$-3 li. — *I. stimulator* var. 2. ♀. Grav. 1. 145. 21. — 6 mares et 3 feminae.

Adnot. — ***Mas :*** caput palpis mandibulis clypeo et facie albis. Antennae supra fuscae, subtus rufae articulis 1 et 2 albis. Thorax colli margine supero, puncto ante alas, punctoque infra alas, albis. Scutellum nigrum. Alae squamula et radice albis, stigmate fusco. Pedes *ut in diagnosi*, geniculis posticis summis fuscis.

Femina : caput palpis mandibulisque pallidis. Antennae fuscae, articulis 3-5 interdum rufescentibus, 10-12 albis. Thorax punctulo albo ante alas. Pedes *ut in diagnosi*, geniculis posticis nigris.

Hab. circa Bruxellas.

9. PH. FULVITARSIS ♀.

Capitis lateribus subobliquis; antennis tricoloribus; puncto pallido ante alas; segmentis 2-5 pedibusque rufis, femoribus posticis apice, tibiisque posticis basi et apice, nigris; coxis posticis dente longiusculo instructis. = 3 $\frac{1}{4}$ li. — 2 feminae.

Adnot. — Frons nitida, subtiliter remote punctata.

Caput palpis mandibulisque pallidis. Antennae articulis 1-6 rufis, 7-10 nigris, 11 et 12 supra albis, sequentibus nigrofuscis. Thorax colli margine supero, punctoque ante alas, pallidis. Alae squamula et radice pallidis, stigmate sordide rufo vel fusco. Pedes coxis trochanteribus tarsisque omnibus, tibiisque anterioribus, pallide fulvis; femoribus rufis, posticorum geniculo nigro; tibiis posticis rufis basi apiceque nigris. Abdomen segmento 1 margine apicali toto vel medio rufo, 2-5 rufis; sequentibus nigris.

Hab. circa Bruxellas.

10. PH. VERSUTUS ♀♂.

[♀] : *Segmentis 2 et 3, interdum 4 basi, pedibusque, rufis; femoribus posticis apice, tibiisque posticis summa basi et apice, nigris; antennis tricoloribus; coxis posticis dente longiusculo armatis.* = 3 li. — 3 feminae.

[♂] : *Segmentis 2-4 rufis, 2 et 4 fascia nigra; femoribus rufis, posticis apice nigro; tibiis rufis, posticis summa basi et apice nigris.* = 3 li. — 1 mas.

Adnot. — Caput thoracis latitudine, fronte *feminae* subtiliter disperse punctata, fronte *maris* fortiter confertim punctata. Postpetiolus *feminae* levis, *maris* rugulosus.

Femina : caput palpis pallide rufis, mandibularum medio rufo. Antennae articulo 1 nigro vel piceo, subtus interdum rufescente; 2-8 rufis sensim paulum fuscescentibus vel 6-8 fuscis, 9-12 albis, sequentibus nigris vel fuscoferrugineis. Alae squamula et stigmate rufis, radice pallida. Pedes *ut in diagnosi*, coxis posticis basi summa interna nigra, tarsis posticis articulorum apice fusco. Abdomen segmento 1 margine apicali medio rufo; 2 rufo margine apicali summo interdum pallescente; 3 rufo; 4 nigro vel fusco margine apicali summo et interdum basi rufis, raro rufo apice nigro; 5-7 nigris, 6 et 7 apice summo pallido.

Mas : os nigrum palpis fuscis. Antennae nigrae, subtus apicem versus obscure rufae. Alae squamula et stigmate piceis, radice pallida. Abdominis segmentum primum apice medio rufo. — Caetera *ut in diagnosi.*

Hab. circa Bruxellas.

11. PH. BELLICORNIS ♀♂.

[♀] : *Antennis tricoloribus; segmentis 2-4 pedibusque rufis; femorum posticorum macula, coxisque posticis, nigris, his dente breviusculo instructis.* = 2 ½ li. — 2 feminae.

[♂] : *Segmentis 2-4, coxis anterioribus subtus, femoribus anterioribus tibiisque omnibus, pallide rufis, harum posticis apice nigris; coxis posticis denticuli vestigio.* = 2 ½ li. — 1 mas.

Var. 1. ♂ : *Segmentorum 2-4 disco nigro.* — 1 mas.

Adnot. — Caput latitudine thoracis, lateribus retrorsum paulum obliquis, fronte nitida subtilissime et subobsolete punctulata. — *Feminae* antennae filiformes mediocres. — *Maris* coxae posticae subtus ante apicem vestigio aegre discernendo granuli elevati denticulum simulantis.

Femina : caput palpis, mandibulisque apicem versus, rufis; clypeo rufo basi nigra. Antennae articulis 1-6 rufis, 7-12 albis, sequentibus nigris. Thorax cum scutello niger. Alae squamula et radice albis, stigmate pallide rufo. Pedes rufi, femorum posticorum latere interno macula media nigra, coxis posticis nigris apice rufo. Abdomen segmentis 2-4 rufis; 5 apice summo, interdumque basi, rufis; 6 et 7 apice summo rufescente.

Mas : caput, antennae, thoraxque cum scutello, nigra. Alae ut in *femina*. Pedes coxis anterioribus subtus macula straminea; femoribus anterioribus rufis, intermediorum macula postica subbasali nigra; tibiis rufis posticarum apice fusco. Abdomen segmentis 2-4 rufis; 5-7 apice summo rufescente.

In *var.* 1. ♂, femora anteriora basi late nigra.

Mas primo aspectu coloratione affinis *primario*, *planifronti* et *melanogono*, a quibus longe recedit : 1° punctura frontis subnulla, occipite minus excavato, et facie minus convexa; 2° squamula alarum alba (in illis nigra); 3° coxis anterioribus stramineomaculatis.

Hab. circa Bruxellas.

12. PH. LIMATUS ♀.

Antennis vestigio annuli albi; abdominis medio pedibusque rufis; femoribus posticis apice, tibiisque posticis basi et apice, nigris; coxis posticis dente brevi instructis. = 3 li. — 1 femina.

Adnot. — Forma capitis ut in *rusticato* sequente, sed dens coxarum posticarum paulo longior.

Caput palpis rufis, mandibulis piceis. Antennae articulis 1-5 rufis, sequentibus nigris, 12 supra puncto albo. Thorax cum scutello totus

niger. Alae squamula rufa, radice alba, stigmate fusco. Abdomen segmento 1 apice summo rufo; 2-4 rufis; 5 nigro basi rufa.

Hab. circa Bruxellas.

13. PH. RUSTICATUS ♀.

Capitis lateribus rectis; antennis tricoloribus; punctulo pallido ante alas; segmentis 2-5 pedibusque rufis; femoribus posticis apice, tibiisque posticis basi et apice, nigris; coxis posticis dente brevissimo instructis. = 2 $\frac{3}{4}$-3 li. — 7 feminae.

Adnot. — Frons nitida, subtiliter remote punctata. Coxarum posticarum carinula apicem internum versus sensim magis elevata, vix tamen ex apice denticulum peculiarem distinctum emittens. — Differt a *fulvitarsi* capite pone oculos non attenuato, coxisque posticis vix dentatis.

Caput palpis mandibulisque pallidis; clypeo ut plurimum rufo, raro piceo vel nigro. Antennae articulis 1-6 rufis, 1 et 2 interdum supra fuscis, 7-9 fuscis, 10-12-13 albis, sequentibus fuscoferrugineis. Thorax punctulo pallido aut rufo ante alas. Scutellum nigrum. Alae squamula rufa, radice alba, stigmate fusco.—Caetera *ut in diagnosi.*

Hab. circa Bruxellas.

14. PH. OPHTALMICUS ♀.

Segmentis 1-4 pedibusque rufis, coxis et trochanteribus nigris; femoribus posticis apice, tibiis posticis summa basi et apice, tarsisque posticis, fuscis; antennis tricoloribus; coxis posticis subtus carina humili secundum lineam fractam disposita. = 3 li. — 1 femina.

Adnot. — Caput latitudine thoracis, lateribus pone oculos breviusculis retrorsum paululum angustatis, sinu profundo in margine externo genarum juxta mandibulas. Frons confertim punctata. Facies et clypeus valde convexa et protuberantia, impressione profunda ab invicem discreta, clypei margine apicali leniter inflexo. Mandibulae latiusculae. Carina coxis posticis subjacens primum oblique trans-

versa, dein abrupte devia et quasi fracta apicem internum coxae petens, ibique denticulum fingens.

Caput palpis sordide testaceis, macula parva rufa ad orbitas oculorum faciales juxta antennas. Antennae articulis 1 et 2 nigris, 3-5 rufis, 6-10 fuscis, 11-14 albis, sequentibus fuscis. Alae squamula nigra, radice pallida externe fusca, stigmate piceo. Segmenti primi petiolus niger. — Caetera *ut in diagnosi.*

? P. OPHTHALMICUS ♂.

Segmentis 2-4, femoribus anticis fere totis, tibiisque anterioribus, rufis. = 3 li. — 1 mas.

Conformatio et proportio omnium partium capitis eaedem plane ac in *femina,* genis scilicet externe sinuatis. Postpetiolus punctatus.

Caput palpis fuscis. Alae ut in *femina.* Pedes femoribus anticis rufis basi postice late nigra, femoribus intermediis apice antico rufescente; tibiis anterioribus rufis intermediorum latere postico fusco; tibiis posticis medium versus piceis. — Caetera *ut in diagnosi.*

Hab. circa Bruxellas.

15. PH. FUSCICORNIS ♀.

Segmentis 2-4 pedibusque rufis, coxis et trochanteribus nigris; coxis posticis subtus crista brevi dentiformi. = 2 $\frac{3}{4}$-3 li. — 4 feminae.

Adnot. — Frons sat fortiter confertim punctata. Segmenta abdominis 2-7 confertim subtiliter punctata.

Caput palpis rufis vel nigris, mandibularum apice interdum rufo. Antennae articulis 3-5-6 subtus rufis aut castaneis superne obscurioribus. Thorax cum scutello totus niger. Alae squamula et stigmate nigris, radice albida. Pedes rufi, coxis et trochanteribus nigris, femoribus posticis saepe geniculo fusco raro dimidio apicali nigro, tibiis posticis apice summo fusco vel nigro, tarsis posticis interdum fuscis.

Abdomen segmento 1 apice vel apicis medio rufo; 2 et 3 rufis; 4 rufo interdum apice nigro.

Hab. circa Bruxellas.

16. PH. TREPIDUS ♀.

Segmentis 2-4 tibiisque rufis, posticis apice nigris; coxis posticis denticuli vestigio. = 2 ½ li. — 1 femina.

Adnot. — Caput pone oculos leniter rotundatum et subangustatum, fronte subtiliter confertim punctata. Thorax subovatus. Denticulus coxarum posticarum minutissimus et aegre discernendus.

Caput palpis apicem versus sordide rufis. Antennae articulis 3-5 subtus fuscoferrugineis. Thorax cum scutello totus niger. Alae squamula nigra, radice albida, stigmate fusco. Pedes trochanterum articulo secundo rufo, femoribus anterioribus apice rufis, tibiis rufis posticarum apice nigro. Abdomen segmentis 2 et 3 rufis, 4 rufo apice nigro.

Hab. circa Bruxellas.

17. PH. NANUS ♀.

Abdominis medio rufo maculis nigris; coxis anterioribus, tibiis tarsisque omnibus, rufis; coxis posticis subtus lineola elevata obliqua; fronte et abdomine levibus. = 2 li. — 1 femina.

Adnot. — Frontis et abdominis punctura subtilissima et aegre discernenda. Postpetiolus convexus levis. Thorax subcylindricus, facie postica late sed parum profunde excavata.

Caput clypeo mandibulisque rufis, palpis pallidis. Antennae subtus articulis 2-6 apice ferrugineo. Thorax vestigio punctuli rufi ante alas. Alae squamula et radice pallidis, stigmate piceo. Pedes coxis anterioribus, trochanterum et femorum apice, tibiis tarsisque, rufis. Abdomen segmentis 2 et 3 rufis macula media nigra; 4 margine apicali rufo.

Specimen unicum Aquisgranense a ***Dom. Foerster*** accepi.

18. PH. INFIMUS ♀.

Antennarum flagello basi rufo; abdominis medio rufo maculis nigris; pedibus rufis, coxis posticis nigris subtus lineola elevata obliqua subobsoleta; fronte et abdomine fortiter punctatis. = 2 li. — 1 femina.

Adnot. — Caput crassiusculum fronte fortiter punctata. Thorax subovatus, metathorace postice vix impresso. Abdomen postpetiolo aciculato, segmentis 2-7 sat fortiter punctatis, nitidis.

Caput mandibulis piceis, palpis pallide rufis. Antennae articulis 2-5 rufis. Thorax totus niger. Alae squamula et stigmate nigris, radice albida. Pedes rufi, coxis posticis nigris, femorum posticorum apice sub fusco. Abdomen segmento 2 rufo macula media nigra; 3 rufo; 4 rufo macula magna discoidali nigra.

Hab. circa Aquisgranum, unde specimen unicum a ***Dom. Foerster*** accepi.

19. PH. MINUTUS ♀.

Antennarum flagello basi rufo; abdominis medio rufo maculis nigris; pedibus rufis, coxis posticis, femorumque posticorum apice, nigris; coxis posticis subtus lineola elevata obliqua subobsolcta; tibiis posticis basi subarcuatis; fronte et abdomine punctatis. = 2 li. — 1 femina.

Adnot.— Differt a *nano* et *infimo* : 1° pedibus paulo gracilioribus, tibiisque posticis basin versus leniter arcuatis; 2° postpetiolo minus convexo ejusque spiraculis distincte prominulis.—Differt a *nano* praeterea punctura frontis et abdominis distinctissima, thoraceque magis ovato; ab *infimo* punctura paulo subtiliore, et metathorace convexiore.

Caput mandibulis piceis. Antennae articulis 2-6 rufis. Thorax totus niger. Alae squamula et stigmate fuscis, radice albida. Pedes rufi, coxis posticis, femorum intermediorum macula et posticorum dimidio apicali, nigris. Abdomen segmentis 2 et 3 rufis, macula media nigra; 4 angulis baseos rufis.

Unicum specimen Aquisgranense a ***Dom. Foerster*** accepi.

20. PH. NIGRIDENS ♀.

[♀] : *Antennis tricoloribus basi nigra; segmentis 1-4 pedibusque rufis; coxis et trochanteribus omnibus, femoribus posticis apice late, tibiisque posticis summa basi et apice, nigris; coxis posticis dente cristiformi instructis.* = 2 $\frac{3}{4}$-3 $\frac{1}{4}$ li. — 2 feminae.

Adnot. — Caput validum, totum fortiter confertim punctatum. Caput palpis rufis. Antennae articulis 1 et 2 nigris, 3-6 rufis, 7-9-10 nigris, 10-13 vel 11-13 albis, sequentibus nigris. Alae squamula nigra, radice et stigmate rufis. — Caetera *ut in diagnosi.*

[? ♂] : *Segmentis 2-4, pedibusque rufis; femoribus posticis apice late, tibiisque posticis summa basi et apice nigris.* = 3 li. — 1 mas.

Adnot. — Forma et sculptura mandibularum, clypei, totiusque reliqui capitis eaedem plane ac in *femina.*

Caput palpis et mandibularum apice rufis. Antennae articulo 3 subtus rufo. Alae squamula et stigmate piceis, radice pallida. Abdomen segmento 1 apice rufo ; 2-4 rufis.

Marem et feminas Aquisgranenses a *Dom. Foerster* accepi.

21. PH. ISCHIOMELINUS ♂♀.

[♂] : *Abdominis medio rufo; pedibus anterioribus stramineis, coxis et trochanteribus pallidioribus; tibiis posticis medio rufescentibus.* = 2 $\frac{1}{2}$-3 li. — Grav. 1. 608. 259 (*exclusis varietatibus*). — 11 mares.

[♀] : *Segmentis 2-4 pedibusque rufis; coxis posticis basi fuscis, subtus lineola elevata obliqua; antennis tricoloribus.* = 2 $\frac{1}{2}$-3 li. — 8 feminae.

Adnot. — Frons subtiliter confertim punctata. Antennae *feminae* crassiusculae.

Mas rarissime clypei margine apicali utrinque albido. Mandibulae interdum medio pallidae. (Caetera ut in descriptione Gravenhorstiana).

Femina : Caput mandibulis rufis, palpis pallidis. Antennae articulis 1-8 rufis vel ferrugineis, 1 et 6-8 supra obscurioribus vel fuscis; articulis 1 et 2, et 6-8, interdum totis fuscis; 9-12 albis. Alae squamula straminea, radice albida, stigmate fusco vel rufo. Pedes rufi coxis posticis basi fuscis, femoribus posticis apice interdum plus minus late infuscato. Abdomen segmento 1 apice rufo, 2-4 rufis, 5-7 summo margine apicali rufo, 5 saepe marginibus omnibus rufis.

Hab. circa Bruxellas.

22. PH. MODESTUS ♀.

Segmentis 1-4, mandibulis, pedibusque, rufis; coxis et trochanteribus nigris; antennis alboannulatis; coxis posticis subtus carinula obliqua denticulum acutum fingente. = 3 li. — 2 feminae.

Adnot. — Frons subtiliter confertissime punctata.

Caput palpis pallidis, mandibulis rufis. Antennae articulis 1 et 2 nigris, 3-5 obscure rufis, 6-8 fuscis, 9-12 albis. Alae squamula nigra, radice albida, stigmate piceo. Coxae anticae subtus obscure rufescentes. — Caetera *ut in diagnosi.*

In altero individuo, antennarum articuli 3 et 4 obscure rufi, 5-9 fusci, 10-12 albi.

Hab. circa Bruxellas.

23. PH. EXIMIUS ♀.

Segmentis 2-4 pedibusque rufis, posticorum femoribus apice tibiisque summa basi et apice nigris; antennis tricoloribus; coxis posticis subtus lineola elevata obliqua subobsoleta. = 3 li. — 1 femina.

Adnot. — Caput transverse rectangulum, fronte fortiter confertim punctata punctis medium versus confluentibus. Antennae filiformes, mediocres, apice curvatae. Thorax subovatus, metathoracis areola superomedia pentagona. Postpetiolus subtiliter aciculatus.

Caput mandibulis piceis, palpis pallidis. Antennae articulis 1-5 rufis, 6-8 fuscis, 9 ferrugineo, 10-12 albis subtus rufescentibus, sequentibus nigris. Alae squamula fulva, radice pallida, stigmate piceo. Abdomen segmento 1 apice rufo; 2 et 3 totis rufis; 4 rufo margine apicali latera versus nigro.

Species valde affinis *P. jucundo* (nº 25) a quo differt : 1º lineola elevata sub coxis posticis; 2º flagelli articulis basalibus paulo longioribus; 3º impressione transversa juxta basin secundi segmenti distinctiore; 4º tibiis posticis basi et apice nigris.

Maximam etiam affinitatem habere videtur cum *I. elegante* Grav. 571. 241; cui autem segmentum quartum nigrum, tibiaeque posticae basi haud nigra.

Specimen unicum Aquisgranense a *Dom. Foerster* accepi.

24. PH. EQUES ♀.

Segmentis 2-4 pedibusque rufis; posticorum femoribus apice tibiisque summa basi et apice nigris; antennis tricoloribus; coxis posticis subtus carina brevi dentem obtusum et compressum fingente. = 3 li. — 1 femina.

Forsan mera varietas *P. eximii* a quo tantummodo differt dente coxarum posticarum valde distincto.

Unicum individuum Aquisgranensem a *Dom. Foerster* accepi.

25. PH. JUCUNDUS ♀.

Segmentis 1-4, pedibusque, rufis; posticorum coxis basi femoribusque apice nigris; antennis tricoloribus. = 3 ½ li. — 2 feminae.

Var. 1. ♀ : *Trochanteribus nigris.* — 1 femina.

Adnot. — Antennae mediocres, filiformes. Caput latitudine thoracis, transverse rectangulum, confertim fortiter punctatum. Thorax subovatus. Impressio transversa solita ad basin secundi segmenti abdominis subosoleta.

Caput palpis fuscis. Antennae articulis 1-6 rufis, 7 et 8 fuscis, 9-12 albis subtus fuscis, sequentibus nigris. Alae squamula et stigmate nigris, radice ferruginea. — Caetera *ut in diagnosi.*

In *var.* 1, antennae articulis 1-5 castaneis, 6-8 nigris, 9-12 albis. Coxae posticae basi late nigrae. Abdominis segmentum 4 apicem et latera versus infuscatum. — Affinis forsam *Ich. eleganti* Grav. 1. 571. 241, a quo differt alarum stigmate nigro, coxis posticis basi nigris, tibiis posticis totis rufis, et abdominis segmento quarto rufo.

Specimen unum legit *J. Hannon* prope Bruxellas; alia duo prope Diestam capta accepi.

26. PH. FLAVIDENS ♀♂.

Punctis duobus ad alarum basin albis; femoribus tibiisque rufis. (Facie alba ♂. Clypeo albomaculato, abdominis medio rufo, antennis alboannulatis ♀) = $2\frac{1}{2}$-$2\frac{3}{4}$ li. — 1 mas et 3 feminae.

Adnot. — Frons subtiliter confertim punctata. Abdominis segmentum primum, *feminae* subtilissime subobsolete aciculatum postpetiolo interdum levi, *maris* totum fortiter aciculatum.

Femina : caput palpis et mandibulis sulphureis, clypeo piceo maculis duabus pallidis interdum confluentibus. Antennae articulis 3-5 subtus plus minus obscure rufis, 11 et 12 vel 10-12 albis subtus fuscis. Thorax puncto ante alas, punctoque infra alas, albis. Alae squamula et radice albis, stigmate piceo. Pedes coxis et trochanteribus subtus albis vel apice albo; femoribus tibiisque rufis, tarsis rufis vel fuscis. Abdomen segmento 1 margine apicali rufo; 2 et 3 rufis; 4 vel toto rufo, vel rufo lateribus et apice nigris, vel nigro; 5-7 margine apicali summo rufo.

Mas : caput palpis, mandibulis, clypeo et facie, albis. Antennae nigrae, subtus obscure ferrugineae articulo 1 albo. Thorax et alae ut in *femina.* Pedes rufi; coxis et trochanteribus anterioribus albis, posticis nigris apice albo. Abdomen segmentis 2 et 3 rufo limbatis.

Hab. circa Bruxellas.

27. PH. AMAENUS ♀.

Segmentis 2-4 pedibusque rufis, posticorum femoribus apice late fuscis; antennis tricoloribus. = 2 $\frac{1}{4}$ li. — 1 femina.

Adnot. — Capitis latera pone oculos retrorsum obliqua. Frons nitida, subtilissime disperse punctata. Antennae apicem versus sub involutae. Thorax subcylindricus, mesonoto planiusculo. Pedes mediocres. Postpetiolus punctatus.—Maxima colorum et formarum analogia cum *P. bellicorni* (nº 11) a quo vix nisi coxis posticis inermibus distinctus.

Caput mandibulis piceis, palpis pallide rufis; puncto castaneo ad orbitas internas juxta antennas. Antennae articulis 1-7 rufis, 8-11 albis, sequentibus nigrofuscis. Alae squamula rufa, radice albida, stigmate fusco. Pedes rufi, coxis posticis basi nigra; femoribus posticis externe a medio ad apicem fuscis, interne fuscis basi rufa; tibiis posticis summo apice fusco. Abdomen segmentis 2 et 3 rufis; 4 rufo macula gemina discoïdali nigra; 5-7 margine apicali rufo.

Hab. circa Bruxellas.

28. PH. ALTERNANS ♀.

Abdominis medio et apice, pedibusque, rufis; antennis tricoloribus. = 2 $\frac{1}{4}$ li. — 2 feminae.

Adnot. — Caput nitidum, subtiliter disperse punctatum, mandibulis angustis apice valde inaequaliter bidentatis. Thorax subovatus. Abdominis segmentum primum aciculatum.

Caput mandibulis palpisque rufis, clypeo et facie media interdum rufopiceis, puncto orbitali rufo juxta antennas. Antennae articulis 1-8-9 rufis, 1 et 6-8-9 supra fuscis, 8-12 vel 9-12 albis, sequentibus fuscis. Thorax collo superne, punctuloque ante alas, rufis. Alae squamula rufa, radice alba, stigmate fusco. Pedes rufi, posticorum femoribus et tibiis apicem versus interdum fuscis. Abdomen segmentis

2 et 3 rufis; 4 nigro limbo rufo; 5 et 6 margine apicali rufo; 7 toto pallide rufo.

Ex duobus nostris speciminibus, alterius scutellum punctis duobus subapicalibus castaneis notatur, alterius scutellum totum acu perforatum.

Hab. circa Aquisgranum, unde a *Dom. Foerster* transmissus.

29. PH. CEPHALOTES ♂♀.

Capite valido; abdominis medio rubricoso. (Antennis alboannulatis ♀.) = 3 ½-4 ½ li. — 2 mares et 1 femina.

Adnot. — Caput validum, fortiter confertissime punctatum, clypeo apicem versus levi et margine subbisinuato, temporibus genisque latis et subtumidis. Antennae breviusculae, *maris* setaceae, *feminae* plane filiformes et apice curvatae. Thorax subovatus, metathorace *maris* rugosissimo, *feminae* minus rugoso. Pedes mediocres. Abdomen elongatum, subcylindricum, segmento 1 *maris* valde rugoso et bicarinato, *feminae* vix ruguloso; segmento 2 a basi ad medium *maris* rugoso, *feminae* aciculato; segmentis sequentibus punctulatis sensim levioribus. Terebra *feminae* breviter exserta.

Mas : caput palpis fuscis articulo 2 albido. Antennae nigrae, subtus apicem versus ferrugineae. Thorax totus niger. Alae fumatohyalinae, squamula et stigmate nigris, radice fuscoferruginea. Pedes nigri, femoribus anterioribus apicem versus subtus rufis; tibiis anticis subtus pallidis, intermediis subtus sordide rufis. Abdomen nigrum, segmentis 2-4 vel castaneis disco nebuloso, vel nigris plaga gemina rubricosa.

Femina : antennae nigrae, articulis 8-12 undique albis. Caput, thorax et alae ut in *mare*. Pedes femoribus anticis summo apice, tibiisque anticis subtus, rufis; tibiis posticis medium versus obscure rufis. Abdomen segmentis 2-5 rubricosis summo margine laterali nigro.

Femina prope Bruxellas a *Max. Veydt* lecta; mares duos ibidem ipse cepi.

30. PH. IMPIGER ♀♂.

[♀] : *Segmentis 2-4 pedibusque rufis, posticorum coxis et trochanteribus basi nigra; antennis basin versus rufis.* = 2 ½ li. — 7 feminae.

[♂] : *Segmentis 2-4, femoribus tibiisque anterioribus, tibiarumque posticarum medio, rufis.* = 2 ½ li. — 1 mas.

Adnot. — Frons confertissime fortiter punctata. Antennae *feminae* crassiusculae. Thorax subovatus. Pedes mediocres. Abdominis segmentum primum longitudine secundi.

Femina : caput mandibulis nigris vel piceis, palpis sordide testaceis. Antennae articulis 1 et 2 nigris vel rufis, 3-5-6 rufis, sequentibus nigris. Alae squamula rufa raro fusca, radice pallida, stigmate fusco. Pedes rufi, coxis posticis vel rufis basi fusca vel nigris apice rufo; femoribus posticis saepe apice interno, rarius toto, fusco; tibiis posticis summo apice fuscis. Abdomen segmento 1 nigro apice rufo, vel rufo basi et macula ante apicem nigris; 2 et 3 rufis; 4 rufo interdum fascia subapicali nigra continua vel interrupta.

Mas differt antennis totis nigris, et colore pedum.

Marem unum, unamque feminam prope Bruxellas cepi. Plures aliae feminae Aquisgranenses a *Dom. Foerster* mihi transmissae sunt.

31. PH. VAFER ♀.

Antennarum scapo apice recta truncato; segmentis 2-4 pedibusque rufis, coxis et trochanteribus, femoribus posticis apice, tibiisque posticis summa basi et apice, nigris. = 2 ⅓ li. — 1 femina.

Adnot. — Caput transversum, fronte sat fortiter subconfertim punctata. Antennae apicem versus curvatae, scapo cylindrico, apice fere recta tuncato. Thorax subovatus. Pedes mediocres.

Caput palpis sordide testaceis. Antennae articulis 3-5 rufis supra obscurioribus. Alae squamula et stigmate nigris, radice pallida. Pedes *ut in diagnosi*. Abdomen segmentis 2 et 3 rufis; 4 rnfo angulis apicalibus nigris.

NB. Cum hac *femina* maximam staturae habitus et sculpturae similitudinem habere videtur *mas* unus a *Dom. Foerster* missus, differtque tantummodo : 1° antennis totis nigris ; 2° alarum squamula sordide pallida ; 3° femoribus intermediis in medio late, posticisque totis, nigris; 4° abdominis segmento 2 macula discoïdali nigra; segmento 4 fascia sub apicali fusca. — Notandum tamen antennarum scapum apice magis obliquum videri.

Feminam cepi prope Bruxellas.

32. PH. MACILENTUS ♀.

Thorace elongato-cylindrico; segmentis 2-4, pedibusque, rufis; posticorum coxis, trochanteribus basi, femoribus apice, tibiisque summa basi et apice, nigris. = 2 ½ li. — 1 femina.

Var. 1. ♀ : *Segmento 4, coxisque omnibus, nigris.* — 1 femina.

Adnot. — Caput crassiusculum thorace latius, clypei margine apicali subbisinuato, fronte subtiliter subconfertim punctata. Antennae filiformes, apicem versus curvatae, tertia corporis parte vix longiores. Thorax elongatus, cylindricus. Pedes paulo graciliores quam apud plerasque congenericas species. Abdomen elongatum, angustulum, segmento primo breviusculo, petiolo a latere viso crassiusculo, postpetiolo aciculato; segmentis 2-3 subtilissime confertissime punctatis, sequentibus nitidioribus; terebra longitudine ultimi segmenti.

Caput mandibulis palpisque rufis. Antennae rufae articulo primo nigro. Alae squamula rufa, radice pallida, stigmate obscure rufo. Pedes *ut in diagnosi*. Abdomen segmento 2 rufo disco medio subfusco ; 3 et 4 rufis ; 5 nigro basi rufa, summo apice pallido.

In *var*. 1., antennae fuscoferrugineae, articulo 1 nigro. Mandibulae fuscae. Abdominis segmenta 2 et 3 macula media nigra ; segmentum 4 lateribus et apice summo rufis.

Hab. circa Bruxellas.

33. PH. SUSPICAX ♂♀.

[♂] : *Facie flava; femoribus tibiisque rufis, trochanteribus anterioribus albis; abdominis segmentis intermediis margine rufo.* = 2 li. — 6 mares.

[♀] : *Antennis rufosubannulatis; femoribus tibiisque rufis, saepe infuscatis; abdominis segmentis intermediis margine rufo.* = 2 li. — 2 feminae.

Var. 1. ♀ : *Segmentis 2 et 3 rufis disco nigro.* — 2 feminae.

Var. 2. ♀ : *Segmentis 2 et 3 rufis.* — 3 feminae.

Var. 3. ♀ : *Alarum squamula alba.* — 1 femina.

Adnot. — Caput nitidum, crassiusculum, temporibus et genis latis, fronte subtiliter punctata, clypei margine apicali recto. Antennae *feminae* breviusculae. Thorax *feminae* cylindricus, *maris* cylindrico-ovatus, metathorace scabriculo opaco. Postpetiolus plus minus distincte aciculatus.

Mas : caput ore, clypeo, facieque, pallide flavis. Antennae subtus rufae articulo 1 albo rarissime apice solo albo. Thorax cum scutello niger. Alae squamula et radice albis, stigmate sordide fulvo. Pedes coxis anterioribus apice ut plurimum albis; trochanteribus anterioribus albis, posticis rufis basi nigra; femoribus tibiisque rufis, tibiis posticis basi et apice nigris; tarsis anterioribus rufis, posticis sub fuscis, omnium articulo ultimo nigro. Abdomen segmentis 2-4 margine apicali distincte vel subobsolete rufo, 2 basi etiam ut plurimum rufa.

Femina : caput palpis mandibulisque rufis, clypei margine apicali obscure rufescente. Antennae articulis 1 et 2 nigris, 3-5-6 rufis vel castaneis, 6-9 vel 7-9-10 fuscis, 9-12 vel 11 et 12 plus minus distincte rufis aut fulvis, sequentibus obscure rufis aut fuscis. Alae squamula fusca, radice albida, stigmate sordide fulvo. Pedes coxis anterioribus apice saepe rufo; femoribus rufis, anterioribus partim posticisque fere totis interdum fuscis; tibiis rufis, posticarum basi nigra apice fusco; tarsis rufis articulo 5 fusco. Abdomen segmento 2 rufo fascia lata nigra; sequentibus nigris margine apicali plurimorum vel omnium rufo.

In *var.* 2. ♀, coxae anticae interdum totae rufae.

In *var.* 3. ♀, clypeus totus niger; femora late fusca; abdomen fere ut in *var.* 1. coloratum.

Hab. circa Bruxellas.

34. PH. ARGUTUS ♀♂.

[♂] : *Facie, pedibus anterioribus et posticorum basi, albis; segmentis* 2-5 *margine apicali pallido.* = 2 $\frac{1}{3}$ li. — 1 mas.

[♀] : *Antennis ferrugineis; pedibus stramineis; segmentis* 2-5 *apice*, 6 *et* 7 *totis, fulvis.* = 2 li. — 5 feminae.

Adnot. — Caput latitudine thoracis, facie et fronte valde convexis et protuberantibus, fronte confertim subtiliter punctata. Antennae *feminae* dimidii corporis longitudine, dimidio terminali subincrassato. Thorax subovatus, mesosterno subtus convexiusculo, metathoracis areola superomedia subsemicirculari vel sublunata, areola posteromedia pro receptione petioli sat profunde excavata. Pedes subgraciles. Abdominis segmentum primum longitudine secundi, subtiliter aciculatum.

Mas : caput ore, clypeo, genarum apice facieque, albis. Antennae supra fuscae, subtus pallidae articulo 1 albo. Thorax lineolis duabus albis ad radicem alarum. Alae squamula et radice albis, stigmate sordide fulvo. Pedes anteriores albi; postici coxis et trochanteribus albis, femoribus fuscis, tibiis sordide albidis basi et apice fuscis, tarsis nigris. Abdomen segmento 2 apice et thyridiis pallidis; 3-5 apice pallidis.

Femina : caput ore et clypeo fulvis, facie picea vel rufopicea orbitis interdum rubricosis. Antennae ferrugineae articulo 1 superne nigro. Thorax lineola albida ante alas. Pedes straminei coxis tibiisque posticis interdum basi summa fusca. Abdomen segmento 1 nigro; 2 piceo thyridiis et apice fulvis; 3-5 piceis lateribus et apice fulvis; 6 et 7 pallide fulvis.

Hab. circa Bruxellas.

Subgenus OIORHINUS. (*Pag.* 166.)

Adnot. — Clypeus valde convexus, linea profunde impressa a facie discretus, in medio apice abrupte excavatus, excavatione emarginaturam semicircularem simulante. Mandibulae apicem versus valde angustatae, apice bidentatae, dente superiore longo et acuto, dente inferiore brevi et inflexo.

1. O. PALLIPALPIS ♀♂.

[♀] : *Segmentis 2-4 totis, 5-7 apice, rufis; pedibus rufis; posticorum femoribus e medio ad apicem, tibiisque basi summa et apice, fuscis; antennis ferrugineis.* = 2 ½ li. — 3 feminae.

[♂] : *Segmentis 2-7 rufomarginatis; pedibus anterioribus rufis, posticis magna parte nigris.* = 2 ½ li. — 3 mares.

Adnot. — Caput latitudine thoracis, totum subtiliter punctatum. Antennae filiformes, *feminae* apice curvatae vel subinvolutae, dimidio corpore paulo longiores; *maris* porrectae, graciliores, corporis fere longitudine, flagelli articulis 1 et 2 paululum attenuatis, 7-12 latere externo subdilatato. Thorax ovatus, metathorace breviusculo, areola superomedia subreniformi.

Femina : caput palpis pallidis, mandibularum medio castaneo. Antennae rufoferrugineae, articulo 1 basin versus plus minus fusco. Alae squamula rufa, radice albida, stigmate piceo. Coxae posticae basi interne fuscae. — Caetera *ut in diagnosi.*

Mas : caput palpis pallidis. Antennae vel totae nigrae, vel subtus articulo 3 et sequentibus ferrugineis. Thorax et alae ut in *femina.* Pedes anteriores pallide rufi trochanteribus albidis; pedes postici coxis nigris apice pallido, trochanteribus albidis, femoribus nigris basi rufa, tibiis basi apiceque nigris medio obscure rufescente, tarsis nigris. Abdomen thyridiis, et segmentorum 2-7 apice, rufis.

Hab. circa Bruxellas.

Subgenus AETHECERUS. (*Pag.* 166.)

Adnot. — Clypeus *in aliis* foveola apicali-media impressa, hujusque ad utrumque latus denticuli elevati vestigio; *in aliis* margine apicali toto subelevato et in medio anguste interrupto, ibique subimpresso. Antennae flagello filiformi; scapo longiusculo, subcompresso, basi ut plurimum cuneiformi valde oblique radiculae insidente, et apud *mares* saepe postice dilatata.

I. Genarum apex pone mandibulas excavatus. *Feminarum* coxae posticae subtus apicem versus denticulo instructae sub forma parvae cristae obliquae.

Ae. dispar, nitidus, discolor, frontatus.

II. Genarum apex pone mandibulas planiusculus.

Ae. placidus, longulus.

1. AE. DISPAR ♂♀.

[♂] : *Segmentis 2-5 margine apicali rufo; pedibus anterioribus rufis, trochanteribus albis; antennarum scapo basi postice late dilatato.* = 3-3 ½ li. — *I. ischiomelinus* var. 1 Grav. 1. 608. 259. — 5 mares.

[♀] : *Antennis tricoloribus; segmentis 2-4, pedibusque, rufis; posticorum coxis, femoribus et tibiis apice, nigris; coxis posticis subtus unidentatis.* = 2 ½-3 li. — 3 feminae.

Adnot. — Frons nitidissima, subobsolete disperse punctata.

Mas: caput palpis pallidis, mandibularum medio rufo vel piceo, rarissime pallido. Antennae subtus rufae, scapo toto nigro. Alae stigmate fusco, radice alba, squamula rufa vel picea. Pedes coxis anterioribus fulvis aut pallidis saepe basi fusca maculaque externa nigra; trochanteribus anterioribus albis, posticis rufis aut albidis; femoribus anterioribus et posticorum basi rufis; tibiis anterioribus rufis, posticis raro medio rufescente. Abdomen thyridiis, et segmentorum 2-5 margine apicali, rufis.

Femina: caput palpis rufis. Antennae articulo 1 nigro, 2-8 rufis,

7 et 8 interdum superne fuscis, 9-12 albis. Alae squamula rufa, radice alba, stigmate fusco. Pedes rufi, coxis posticis nigris apice summo rufo, femoribus posticis e medio ad apicem nigris vel nigris basi rufa, tibiis posticis apice nigro. Abdomen segmentis 2-4 rufis.

Hab. circa Bruxellas.

2. AE. NITIDUS ♀♂.

[♀] : *Segmentis 1-4 pedibusque rufis, posticis femorum et tibiarum apice nigro; antennis rufis apice nigro; coxis posticis subtus denticulo instructis.* = 2 $\frac{1}{2}$-3 li. — 8 feminae.

[♂] : *Abdominis medio rufo vel rufofasciato; femoribus tibiisque anterioribus, tibiisque posticis, rufis; antennarum scapo basin versus postice compresso-subdilatato.* = 2 $\frac{2}{3}$ li. — 5 mares.

Adnot. — Frons nitida, sat fortiter remote punctata. Thorax ovato-cylindricus, metathoracis areola superomedia *feminae* duplo longiore quam latiore.

Femina: caput mandibulis rufis, palpis rufis vel fuscis. Antennae articulis circiter 1-12 rufis, 1 supra saepe nigro, 6-9 interdum supra fuscis (tuncque antennae quasi rufoannulatae). Thorax colli margine supero rufo. Alae squamula rufa, radice pallida, stigmate piceo. — Caetera *ut in diagnosi.*

Mas : caput et thorax tota nigra. Alae ut in *femina*, squamula vero subfusca. Pedes trochanteribus apice rufis; femoribus anterioribus et posticorum summa basi rufis; tibiis rufis, posticis basi summa et apice nigris. Abdomen *vel* segmentis 2-4 rufis, 4 aut 2 et 4 fascia media nigra; *vel* raro segmentis 2-4 nigris basi et apice rufis.

Hab. circa Bruxellas, Diestam, Aquisgranum.

3. AE. DISCOLOR ♀♂.

[♀] : *Puncto ante alas, segmentis 2-4, pedibusque, rufis; coxis posticis fuscis; antennis ferrugincis albosubannulatis scapo nigro; coxis posticis subtus unidenticulatis.* = 2 $\frac{3}{4}$ li. — 2 feminae.

[♂] : *Ore, punctisque duobus ad alarum basin, albis; pedibus rufis basi alba, posticis partim nigris; abdominis medio rufo.* = 3 li. — 1 mas.

Adnot. — Caput parce punctatum, latitudine thoracis, transverse rectangulum, margine infero pone basin mandibularum apud *marem* late deflexo. Antennae *feminae* breviusculae filiformes. Thorax *feminae* subcylindricus, *maris* cylindrico-ovatus. Abdominis segmentum primum *feminae* subobsolete aciculatum, *maris* rugulosum.

Femina : caput mandibulis palpisque rufis. Antennae articulo primo nigro, sequentibus ferrugineis supra paulo obscurioribus, articulis 10 et 11 supra sordide pallidis. Thorax colli margine supero, punctoque ante alas, rufis. Alae squamula fulva, radice pallida, stigmate rufo. Pedes rufi, coxis posticis fuscis apicem et latera versus rufescentibus; femoribus posticis apice subfuscis. Abdomen segmentis 2-4 rufis; 5 et 6 margine apicali summo rufo.

Mas : caput palpis mandibulis clypeoque albis. Antennae supra nigrae articulis 1 et 2 apice pallidis, subtus ferrugineae articulis 1 et 2 albis. Thorax colli margine supero, puncto ante alas, et lineola infra alas, albis. Alae squamula et radice albis, stigmate piceo. Pedes *anteriores* coxis et trochanteribus albis, femoribus pallide rufis, tibiis pallidis, tarsis anticis pallidis, intermediis fuscis; pedes *postici* coxis supra albis basi nigra subtus nigris apice albo, trochanteribus albidis basi supra fusca, femoribus rufis apice nigro, tibiis supra fuscis subtus rufis, basi et apice totis nigris, tarsis nigris. Abdomen segmento 2 apice rufo; 3 et 4 rufis; 5 apice rufo; 6 et 7 nigris.

Hab. circa Bruxellas.

4. AE. FRONTATUS ♀.

Puncto ante alas, segmentis 2-4, pedibusque, rufis, coxis posticis fuscis; antennis ferrugineis scapo nigro; fronte subprotuberante; coxis posticis subtus unidenticulatis. = 2 ½ li. — 1 femina.

Adnot. — A praecedente differre videtur : 1° fronte convexiore;

2° antennarum scapo paulo breviore; 3° capitis punctura subtiliore; 4° annulo albido antennarum plane nullo.

Unicam feminam prope Bruxellas cepi.

5. HE. PLACIDUS ♀.

Segmentis 2 et 3, antennis basin versus, pedibusque, rufis; femoribus tibiisque posticis apice fuscis; coxis posticis subtus versus apicem carinula minutissima obliqua. = 2 li. — 2 feminae.

Adnot. — Caput utrinque pone oculos rotundato-subangustatum, fronte subnitida subtiliter remote punctata; clypei foveola marginali-media minutissima, subobsoleta. Thorax subcylindricus.

Caput mandibulis rufis, palpis pallidis. Antennae articulo primo supra nigro, subtus rufo vel piceo, 2-6 rufis, sequentibus fuscis. Alae squamula rufa, radice alba, stigmate fusco. Abdomen segmento 1 margine apicali rufo; 2 et 3 rufis; 4 lateribus et margine apicali rufis; 5-7 margine summo apicali rufo.

Feminam unam cepi prope Bruxellas; aliam Aquisgranensem a *Dom. Foerster* accepi.

6. AE. LONGULUS ♀.

Segmentis 2-4 pedibusque fulvis; femoribus posticis apice, tibiisque posticis basi et apice, nigris; antennis subtricoloribus. — 2 $\frac{1}{2}$ li. — 1 femina.

Adnot. — Caput validum, thorace latius, transverse rectangulum, fronte sat confertim punctata. Antennae flagello basin versus paulum attenuato, articulis basalibus longiusculis. Thorax subcylindricus, metathorace ruguloso. Pedes subgraciles. Abdomen linearioblongum, segmento secundo basin versus valde angustato, thyridiis procul a basi sitis.

Caput mandibulis rufis, palpis pallidis. Antennae articulo primo piceo; subtus articulis 2-9 fulvis; supra 2-6 fulvis, 7 et 8 subfuscis,

9 et 10 albidis; sequentibus totis fuscis. Alae squamula fulva, radice alba, stigmate piceo. — Caetera *ut in diagnosi.*

Specimen unicum Aquisgranense a *Dom. Foerster* accepi.

Subgenus DIADROMUS. (*Pag.* 166.)

Adnot. — Mandibulae apice bidentatae, dente inferiore brevi. Clypeus leniter convexus, margine antico toto subrecto vel paululum rotundato. Facies medium versus leniter convexa, vix nec nisi impressione subobsoleta a clypeo distincta. — Antennae scapo saepe antice subventricoso apice valde oblique patente, flagelli articulo primo at saltem longitudine sequentis, eoque ut plurimum paulo longiore.

I. Articulus primus flagelli secundo paulo longior.

1. Antennae *feminarum* filiformes.
   Dia. troglodytes, pulchellus, imbellis, collaris.
2. Antennae *feminarum* apicem versus paululum attenuatae.
   Dia. arrisor, tenax, varicolor, intermedius.

II. Articuli 1 et 2 flagelli longitudine aequales.
   Dia. quadriguttatus.

1. DIA. TROGLODYTES ♀.

Abdomine rufo basi nigra; pedibus rufis, posticorum coxis femoribusque nigris; antennis rufis annulo albido. = 2 $\frac{1}{2}$-3 li. — *I. troglodytes* Grav. 1. 587. 246. — 3 feminae.

Var. 1. ♀ : *Pedibus totis rufis.* — 2 feminae.

Adnot. — Caput nitidum, subtiliter et in fronte sat confertim punctatum, clypeo levi. Antennae involutae. Thorax subovatus. Pedes mediocres. Postpetiolus convexus levis, vestigio foveolae impressae ante apicem medium.

Caput mandibulis rufis, palpis pallidis. Antennae rufae, articulis 1 et 2 supra nigris, 1 interdum subtus fusco; 3-9 vel 6-9 supra sub-

fuscis, 10 et 11 albidis. Alae squamula fulva, radice albida, stigmate sordide testaceo. Pedes rufi, coxis et femoribus posticis piceis; interdum coxis intermediis basi, trochanteribus posterioribus vel posticis, tibiisque posticis, subfuscis. Abdomen rufum aut fulvum, segmento 1 nigro.

Specimina nostra cum *var.* 1. Grav. melius congruere videntur quam cum ejusdem *femina* genuina.

In nostra *var.* 1, stigma alarum rufum.

Hab. circa Bruxellas.

2. DIA. PULCHELLUS ♀.

Pedibus et abdomine rufis, hujus basi fusca, apice nigro; antennis rufis annulo albido. = 2 ½ li. — 2 feminae.

Adnot. — Caput latitudine thoracis, fronte confertim subtiliter punctata. Antennae filiformes subgraciles, apicem versus subinvolutae, articulis flagelli basalibus longiusculis. Thorax subovatus, mesonoto valde convexo. Postpetiolus subtiliter aciculatus. Terebra breviter exserta.

Caput mandibulis fulvis, palpis pallidis. Antennae articulis 1-6 rufis, 7-11 supra albidis, sequentibus rufis vel sensim paululum fuscescentibus. Thorax collo supra fulvo, punctulo ante alas lineolaque infra alas rufis. Alae squamula et radice pallidis, stigmate subfusco. Abdomen segmento 1 piceo margine apicali rufo; segmentis 2-4 rufis; 5 nigro basi rufa; 6 et 7 nigris margine apicali summo pallido.

Species valde affinis *Dia. imbelli* a quo tamen differt : 1° defectu denticuli sub coxis posticis; 2° antennis pedibusque paulo minus gracilibus; 3° abdominis postpetiolo paulo latiore, magisque quadrato.

Feminam unam cepi prope Bruxellas; alteram Aquisgranensem a *Dom. Foerster* accepi.

3. DIA. IMBELLIS ♀.

Segmentis 2 et 3 pedibusque rufis, femoribus tibiisque posticis apice nigris, coxis posticis subtus denticulo minutissimo; antennis basin versus rufis. = 2 $\frac{1}{4}$ li. — 5 feminae.

Adnot. — Caput latitudine thoracis, pone oculos leniter rotundatum, fronte subtiliter punctata. Antennae filiformes, subgraciles flagelli articulis basalibus longiusculis. Thorax subovatus, metathoracis areola superomedia semielliptica vel subpentagona. Pedes subgraciles. Postpetiolus ut plurimum subtiliter aciculatus.

Caput mandibulis rufis vel piceis, palpis stramineis. Antennae articulo 1 fusco, 2-5-9 rufis latere supero interdum fuscescente, sequentibus ferrugineofuscis. Alae stigmate fusco, squamula pallide fulva, radice alba. — Caetera *sicut in diagnosi.*

Hab. circa Bruxellas.

4. DIA. COLLARIS ♀.

Segmentis 2-4, pedibus, prothorace et mesothorace cum scutello, antennis, oreque, rufis. = 2 $\frac{1}{4}$ li. — *Ischnus collaris* Grav. 1. 653. 285. — 1 femina.

Var. 1. ♀ : *Prothorace et mesothorace partim nigris.* — 1 femina.

Adnot. — Antennae pedesque graciles. Thorax breviter ovatus, scutello gibbulo. Terebra solito longius exserta. Alarum areola discoïdalis interna basin areolae discoïdo-cubitalis paululum superans (? semper).

Var. 1, differt prosterno, mesosterno fere toto, vitta media mesonoti, regioneque circa scutellum, nigris.

Scutello gibbulo ad *Ischnos* accedere primo aspectu videtur, a quibus tamen longe recedit forma segmenti primi abdominis.

Hab. circa Bruxellas.

5. DIA. ARRISOR ♀.

Antennis setaceis alboannulatis; segmentis 2-4 pedibusque rufis; coxis posticis nigris, subtus denticulo instructis. = 3 $\frac{1}{3}$ li. — 1 femina.

Adnot.—Caput thorace paulo latius, confertim punctatum, fronte punctatorugosa, clypeo levi. Thorax subovatus. Pedes longiusculi, coxarum posticarum denticulo sub forma parvae cristae obliquae. Postpetiolus subtilissime aciculatus.

Caput palpis pallidis, mandibularum apice rufo. Antennae articulis 1 et 2 nigris, 3-9 nigrofuscis apice rufescente, 10-12 supra albis, sequentibus fuscoferrugineis. Alae stigmate et squamula piceis, radice alba. Pedes rufi; coxis anterioribus piceorufis, posticis nigris; trochanteribus nigris. Abdomen segmento 1 nigro apice medio rufo; 2-4 rufis; 5 nigro maculis duabus basalibus rufis; sequentibus nigris.

Hab. circa Aquisgranum, unde a *Dom. Foerster* unicum specimen accepi.

6. DIA. TENAX ♀♂.

Capite valido; pedibus subgracilibus rufis, coxis et trochanteribus nigris; segmentis 2-5 *rufis. (Antennis setaceis alboannulatis* ♀.) = 4 li. — 1 mas et 1 femina.

Adnot. — Caput thorace paulo latius, rectangulum, temporibus genisque latis, confertim fortiter punctatum, clypeo levi. Thorax subovatus. Postpetiolus aciculatus.

Femina : Caput mandibulis apice rufis, palpis pallidis. Antennae articulis 1 et 2 nigris, 3-9 fuscoferrugineis, 10-13 supra albis, sequentibus ferrugineis. Alae squamula et stigmate piceis, radice alba. Pedes rufi coxis et trochanteribus nigris, femoribus posticis summo apice fusco. Abdomen segmento 1 postpetiolo rufo; 2-5 rufis.

Mas : antennae flagello ferrugineo superne basin versus fusco. Ab-

dominis postpetiolus apice medio rufo. Tibiae posticae latere supero fusco ; tarsi postici fusci. — Caetera sicut in *femina.*

Hab. circa Bruxellas.

7. DIA. VARICOLOR ♀♂.

Capite valido; pedibus subgracilibus rufis. (Segmentis 2-4 rufis, antennis gracilibus alboannulatis ♀.) = 3-3 $\frac{3}{4}$ li. — 2 feminae et 1 mas.

Var. 1. ♂ : *Coxis posticis nigris.* — 1 mas.

Adnot. — Corporis forma et sculptura ut in praecedente a quo differre videtur : 1° antennis *feminae* adhuc gracilioribus, articulis flagelli basalibus magis elongatis; 2° femorum intermediorum latere supero ante apicem subsinuato.

Femina : caput mandibulis apice rufis, palpis sordide pallidis. Antennae articulo 1 nigro subtus rufo vel basi rufa; 3-6 rufis; 7-9 fuscis; 10-12 supra albis; sequentibus fuscoferrugineis. Pedes rufi, interdum femoribus et tibiis posticis apice fuscis. Abdomen segmento 1 apice toto vel medio rufo; 2-4 rufis.

Mas differt mandibulis totis nigris; palpis fuscis; antennis totis fuscis; abdomine toto nigro.—In *var.* 1., coxae anteriores externe fuscae, posticae cum trochanteribus nigrae.

Hab. circa Bruxellas.

8. DIA. INTERMEDIUS ♂.

Capite valido; pedibus subgracilibus nigris, femoribus tibiisque anterioribus rufis; abdominis medio rufo. = 3 $\frac{1}{2}$ li. — 2 mares.

Adnot. — Forma et proportio partium, sculpturaque omnino *varicoloris*, ideoque species valde dubia.

Caput, antennae, thoraxque, nigra. Alae stigmate et squamula nigris, radice alba. Pedes nigri, femoribus tibiisque anterioribus rufis, tibiis posticis subtus medio interdum castaneo. Abdomen segmento

1 nigro; 2-4 rufis, disco quarti interdum fuscescente; 5 nigro margine basali et apicali rufis; 6 et 7 nigris.

Hab. circa Bruxellas.

9. DIA. QUADRIGUTTATUS ♀.

Scutello punctis apicalibus albis; pedibus rufis, coxis posticis nigris; antennis ferrugineis subannulatis. = 5 li. — Grav. 1. 178. 42. — 1 femina.

Adnot. — Caput nitidum, validum, superne visum subrectangulum, fronte subtiliter punctata. Clypeus a facie obsolete discretus, emarginatura minutissima in medio apice. Mandibulae crassiusculae, dentibus duobus subaequalibus apice instructae. Thorax cylindricus. Pedes validi. Abdominis segmentum primum petiolo breviusculo.

Caput palpis pallidis, mandibulis apice rufis. Antennae articulis 1 et 2 nigris, 3-7 ferrugineis, 8-10 fuscis, 11 et 12 albidis, sequentibus ferrugineis. Thorax colli margine supero, puncto ante alas, alteroque infra alas, albis. Scutellum punctis duobus apicalibus albis. Alae squamula et radice albis, stigmate piceo. Pedes rufi, posticorum trochanteribus basi coxisque nigris, harum apice subtus rufo. Abdomen segmentis 2-6 margine apicali summo rufescente.

Hab. circa Bruxellas.

Subgenus MISETUS. (Pag. 166.)

Adnot. Subgenus, propter alterum sexum ignotum, valde dubium.

1. MI. OCULATUS ♂.

Orbitis oculorum facialibus albis; pedibus fulvis, coxis et trochanteribus albis; abdominis medio rufo; scutello albo; clypeo unidentato. = 3 li. — 1 mas.

Var. 1. ♂ : *Scutello nigro.* — 1 mas.

Adnot. — Caput latitudine thoracis, nitidum, levigatum, os versus

angustatum, lateribus pone oculos brevibus et retrorsum valde obliquis, fronte media subcanaliculata, stemmatibus majusculis valde prominulis, occipite transverse excavato, facie longiuscula et planiuscula; clypei limbo antico depresso, disco convexiusculo ex apice medio processum dentiformen limbo procumbentem emittente. Thorax subovatus, metathorace rugoso areola pleurali plus minus levi. Alae areola cubitali 2ª pentagonum regularem referente. Pedes subgraciles. Postpetiolus aciculatorugosus. Corpus totum breviter pubescens.

Caput palpis albidis, mandibulis sordide rufis, orbitis oculorum facialibus albis. Antennae articulo 1 stramineo supra puncto nigro; 2 subtus stramineo; sequentibus nigro fuscis. Thorax colli puncto laterali, lineola infra alas, punctuloque ante alas, albis. Scutellum album apice fulvescente. Postscutellum stramineum. Alae squamula et radice albis, stigmate piceo. Pedes anteriores coxis et trochanteribus albis, femoribus tibiis tarsisque stramineis; pedes postici coxis albis basi interne picea, trochanteribus albis, femoribus fulvis, tibiis fulvis apice fusco, tarsis fuscis. Abdomen segmento 1 nigro apice medio rufo; 2 et 3 sordide rufis, latera versus infuscatis; 4 obscure rufo; sequentibus nigris.

Var. 1. differt : 1° antennarum articulo 1 supra toto fusco; 2° thorace toto, cum scutello et postscutello, nigro; 3° coxis intermediis basi fusca; coxis posticis subtus et lateribus nigris apice albido, supra albis basi nigra; femoribus posticis interne et externe nigricantibus; 4° abdomine nigro segmentis 2 et 3 basi et apice rufescentibus.

Hab. circa Bruxellas.

Subgenus ORONOTUS. (Pag. 166.)

Adnot. — Mandibulae apicem versus angustatae, apice bidentatae dente externo longo et acuto, dente interno brevi valde inflexo. Thorax a latere visus quasi obpyriformis, ejusdem fere formae ac in genere

Anomalon Grav., mesothorace scilicet valde convexo, et inde paulatim altitudine decrescens usque ad apicem metathoracis; metathorace apice subcaudato, id est processu apicali-medio brevissimo paulo ultra basin coxarum posticarum prominulo. Scutellum planiusculum. Segmentum secundum abdominis basi tota late subobsolete impressa, thyridiis tertiam totius segmenti longitudinem a basi distantibus. Habitus totus valde gracilis.

1. OR. COARCTATUS ♀♂.

Segmentis 1-4 pedibusque fulvis, coxis et trochanteribus anterioribus pallidis, femoribus posticis apice tibiisque posticis summa basi et apice nigris. (Segmento 2 maculis duabus nigris ♂. Antennis gracilibus setaceis alboannulatis ♀.) 3 $\frac{1}{2}$-4 li. — 16 feminae et 4 mares.

Adnot. — Caput transversum, thorace paulo latius, lateribus pone oculos retrorsum obliquis, antice sub oculis os versus angustatum, confertim fortiter punctatum punctis in fronte et in facie confluentibus, clypeo majusculo, subplano, levi nitido. Antennae graciles setaceae, *feminae* apice curvatae, *maris* porrectae. Thorax fortiter confertim punctatus, metathoracis areola superomedia valde angusta et elongata, facie postica breviuscula areolis nullis. Pedes graciles, *feminae* coxis posticis subtus ante apicem denticulo minutissimo, et haud raro obsoleto. Abdominis segmentum primum petiolo quadruplo longiore postpetiolo; segmentum secundum tertia parte anteriore tota impressa, subtiliter aciculata, et basin versus ita angustata ut segmenti margo basalis quadruplo angustior sit margine apicali.

Femina : caput mandibulis rufis vel piceis, palpis pallidis. Antennae articulis 1-5 fulvis, 6-8-9 fulvis vel subfuscis, 9-12 vel 10-12 albis, sequentibus ferrugineis vel subfuscis. Alae squamula et stigmate rufis aut piceis, radice pallida. — Caetera *sicut in diagnosi.*

Mas differt : 1° antennis fulvis apice fuscescente; 2° maculis duabus nigris ante apicem segmenti secundi.

Hab. circa Bruxellas.

II. *GIBBOSCUTELLATI. (Pag. 165.)*

Subgenus ISCHNUS Grav. *(partim).*

Adnot. — Caput validum, thorace latius. Mandibulae apicem versus valde attenuatae et arcuatae, dente longo et acuto terminatae, vestigioque denticuli minutissimi sub basi dentis superioris latente. Clypeus majusculus, convexus, apicem versus subinflexus, margine apicali late et recta truncato. Antennae longae et graciles, scapo ventricoso apice profunde exciso. Scutellum valde convexum, et gibberis instar protuberans. Pedes graciles. Abdomen segmento primo breviusculo, supra toto convexo, apicem versus sensim et perparum dilatato, petiolo crassiusculo; segmento secundo basi transverse impressa. Terebra breviter exserta.

Ischnus porrectorius ♂ Grav. 1. 642. 277, et *Ischnus sannio* ♂ ib. 646. 278. qui ad unam eamdemque speciem pertinent, mares sunt *Crypti assertorii* ♀ Grav. 2. 495. 50.

1. IS. THORACICUS ♂♀.

Thorace rufo, nigro-flavoque variegato; scutello flavo, pedibus rufis, antennis subtus ferrugineis. (Facie alba ♂. Annulo albo antennarum ♀.) = 4-4 ½ li. — Grav. 1. 647. 279. — 1 mas et 2 feminae.

Hab. circa Bruxellas.

Adnot. — Ischnum quemdam Aurelianensem jamdudum ex Gallia accepi, quem marem esse *Ischni truncatoris* Grav. valde suspicor; cujus, etsi in Belgio hucusque non obvii, descriptionem breviter tradere liceat :

2. IS. TRUNCATOR ♂?

Mesothorace cum scutello, pedibus antennisque, rufis; facie sulphurea. = 3 ½ li.

Caput ore, facie, orbitisque frontalibus, flavoalbis. Antennae supra

obscure rufae, subtus pallide fulvae articulo 1 albo. Thorax mesothorace cum scutello, lateribusque metathoracis, rufis. Alae squamula et radice albis, stigmate pallido. Pedes fulvi; coxis anterioribus subtus, trochanteribus anterioribus, basique summa tibiarum posticarum, albis. Abdomen segmentis 2 et 3 latera versus fuscocastaneis; segmentis ventralibus 2-6 pallidis.

Capitis praesertim forma et sculptura ab *Is. thoracico* distinctus : caput enim minus crassum, multo subtilius et parcius punctatum, ideoque nitidius.

5. IS. NIGRICOLLIS ♀.

Scutello, pedibus, et abdominis medio, rufis; antennis rufis alboannulatis. = 5 li.
1 femina.

Adnot. — Habitus omnino *Is. thoracici*. Thorax et caput confertissime punctata clypeo levi.

Caput nigrum, mandibulis palpisque rufis. Antennae articulis 1 et 2 piceis, 3-11 rufis, 12 et 13 supra albis, sequentibus obscure rufis. Scutellum rufum basi nigra. Postscutellum rufum. Alae squamula et stigmate fulvis, radice alba. Pedes pallide rufi, tarsis apicem versus fuscis. Abdomen segmento 1 postpetiolo rufo; 2 rufo; 3 rufo basi media fusca; 4 rufo basi media apiceque fuscis; 5 piceo lateribus basin versus rufis; 6 et 7 totis nigris.

Feminam unicam prope Bruxellas cepi.

Quinta sectio : ICHNEUMONES HETEROGASTRI. (*Pag.* 11.)

Subgenus *ALOMYA* Pz.

AL. OVATOR ♂♀.

Nigra, abdominis medio tibiisque rufotestaceis. (*Antennis testaceoannulatis* ♀.)
5 ½-7 li. — Grav. 2. 398. 1. — 5 mares et 3 feminae.
Var. 1. ♂ : *Abdominis medio flavo.* — 3 mares.
Var. 2. ♂ : *Abdomine toto nigro.* — *Al. nigra* Grav. 2. 405. 2. — 2 mares.

Adnot. — Species quodammodo intermedia inter *Ichneumones* et *Tryphones :* his enim affinis forma praesertim metathoracis et segmenti primi abdominis.

Caput subcubicum. Antennae *maris* setaceae, *feminae* moniliformes et breviusculae. Metathorax facie postica brevissima, spiraculis circularibus, areola superomedia *maris* valde elongata et angusta *feminae* obsoleta. Alae areola cubitali secunda pentagona. Pedes *maris* mediocres, *feminae* crassiusculi. Abdominis segmentum primum leniter arcuatum, postpetiolo longitudine petioli, subtiliter disperse punctato ; segmentum secundum gastrocoelis et thyridiis nullis. — *Feminae* segmentum dorsale ultimum apice truucatum; segmentum ventrale ultimum apice obtusum et terebram plane occultans.

Hab. circa Bruxellas.

FINIS.

ADDENDA.

Inter Ichneumones plures Germanicos a *Dom. Foerster* nuperrime transmissos, tres species inveni mihi antea ignotas, et de quibus pauca adnotare haud inutile videtur :

IC. EDICTORIUS ♂.

Scutello, punctisque ad alarum radicem, albis; tibiis albis apice fusco. = 5 ½ li. — Grav. 1. 228. 72. — 1 mas.

Adnot. — Habitus fere et sculptura *I. punti* Grav., caput autem superne visum pone oculos subrectangulum (fere ut in *I. melanocastano*).

Metathorax spiraculis lineari-oblongis, areola superomedia subquadrata, postice denticulo brevissimo acuto utrinque instructus. Abdomen subopacum, apicem versus nitidulum, postpetiolo bicarinato, aciculato, latera versus rugoso-punctato; segmento 2 basi aciculata, gastrocoelis foveiformibus, rugosis, parum profundis, ab invicem sat late distantibus; segmentis ventralibus 2 et 3, 4 basi, plica media elevata; valvis genitalibus reconditis (? obliteratis).

Species in *Div.* 2ª nostrorum *Ichneumonum* verisimiliter includenda.

IC. ARMILLATUS ♂.

Niger, annulo antennarum et tibiarum albo. = 4 li. — 1 mas.

Adnot. — Ab individuis minoribus *I. nigritarii* ♂ haud absimilis,

corpus autem subopacum, subtilissime confertissime punctatum, albidopubescens, abdomenque angustius (fere ut in *I. pallidatorio* ♂).

Metathorax spiraculis linearibus, breviusculis, areola superomedia subquadrata. Abdomen postpetiolo subtilissime aciculato, gastrocoelis obsoletis, thyridiis punctiformibus rufopellucidis.

Caput palpis apice rufescentibus. Antennae articulis 1 et 2 nigris, 3-14 subtus ferrugineis supra fuscis, 15-19 albis, sequentibus subtus fuscoferrugineis. Thorax totus niger. Alae squamula nigra, radice et stigmate fuscis. Pedes femoribus anticis antice fulvis, intermediis apice antico fulvo; tibiis anticis fulvis, intermediis fuscis, utrarumque latere externo late albo; tibiis posticis nigris annulo medio lato albo; tarsis anticis pallidis, posterioribus fuscis. Abdomen segmentis 2 et 3 margine apicali summo rufo.

Inter species *Div.* 4[ae] nostrorum *Ichneumonum* adnumerandus.

IC. SEXCINCTUS ♂.

Scutello flavo; capite thorace coxisque flavomaculatis; antennis et stigmate fulvis, tibiis tarsisque flavis, segmentis 1-6 flavomarginatis. = 6 li. — Grav. 1. 454. 184. — 1 mas.

Adnot. — Propter *feminam* hucusque ignotam, species nobis incertae sedis : forsan juxta *I. xanthorium*, forsan juxta *Amb. infractorium*, collocanda.

Differt ab *A. infractorio* ♂ : 1° antennis paulo brevioribus, pedibusque paulo crassioribus, 2° scutello subobsolete canaliculato; 3° dentibus metathoracis brevioribus; 4° segmento ventrali ultimo apice late rotundato et integro.

Pag. 68, *n°* 65. IC. NIGRITARIUS ♂♀.

Etsi *maris* et *feminae* conjunctionem a me institutam haud erro-

neam existimem, monendum tamen Dom. professorem *Ratzeburg* [1], feminam plane diversam pro *nigritario* ♀ habere, hisque verbis descripsisse: *Antennae annulo albo. Tibiae anticae subtus macula alba. Scutellum interdum macula alba. Metathorax crasse punctatus. Abdominis segmenta duo priora crasse punctata et partim aciculata.* — Respectu colorationis accedere videtur haec femina ad nostrum *I. pseudonymum* ♀, p. 76 nº 74, a quo aliunde recedit metathoracis et abdominis sculptura.

Pag. 75, *nº* 73.

Noster *I. depexus* ♂ valde affinis esse videtur *I. lacteatori* Grav. 1. 202. 55[b], cui autem scutellum punctis duobus apicalibus pallidis (subobsoletis) notatur.

Pag. 80, *nº* 80.

Pro *I. exornatus*, legendum *I. pictus*, et post diagnosin addendum: *Hoplismenus pictus* Grav. 2. 418. 5.

Pag. 89, *nº* 92[b]. IC. ANATOR ♀♂.

Punctis duobus scutelli, lineolis ad radicem alarum, segmentisque 6 *et* 7, *albis. (Orbitis internis albis ♂. Antennarum annulo pallido ♀).* = 3-4 li. — Grav. 1. 250. 81. — 5 mares et 1 femina.

Adnot. — Postpetiolus confertim punctatus. Pedes crassiusculi. — Segmentum 6 interdum basi nigrum.

Hab. circa Bruxellas, raro obvius.

Pag. 132, *nº* 4. HEP. FLAVIGER ♀.

Scutello macula gemina flava; oculorum orbitis, lineolis ad alarum radicem, segmentisque 5-7 *margine apicali, flavis; annulo antennarum albo.* = 4-4 ¼ li.

Adnot. — Corpus totum confertissime subtilissime punctatum,

[1] *Die Ichneumonem der Forstinsecten*, von I.-T.-C. Ratzeburg (Berlin, 1844) pag. 134, nº 7. — Sero nobis innotuit liber professoris Ratzeburg, cum enim nostri opusculi impressio typographyca jam pene absoluta esset.

clypeo levigato, nitido, plano. Mandibulae angustae dente longo et acuto terminatae, dente inferiore brevissimo. Antennae graciles, apice setaceae, ante apicem compressiusculae. Metathoracis areola superomedia lunata. Postpetiolus subtiliter aciculatus, latera versus confertim punctatus. Gastrocoelorum uterque sub forma foveolae. Alarum areola cubitalis 2ª pentagona.

Caput mandibulis apicem versus rufis; orbitis faciei frontis et occipitis anguste flavis. Antennae articulis 10-14 albis. Thorax colli margine supero, linea vel lineola ante alas, lineolaque infra alas, flavis. Scutellum macula magna gemina flava. Alae squamula radice et stigmate fuscoferrugineis vel fuscis. Pedes coxis anticis subtus interdum macula flava; femoribus anterioribus latere antico apicem versus sordide ferrugineo; tibiis anticis antice stramineis, posterioribus basin versus rufopiceis. Abdomen segmentis 2 et 3 vel 2-4 margine apicali summo rufo; 5-7 margine apicali summo flavo.

Hab. in Gallia circa Aurelianum.

Pag. 207. — *Subgenus DIADROMUS.*

Character ex clypei margine summo abrupte depresso desumptus forsan nimis ambiguus leviorisque momenti, *Diadromi*que inter *Phaeogenes* meliore jure adnumerandi.

EMENDANDA.

Pag. 10-33 diversis in locis : *gastrocaeli*, lege *gastrocoeli*.
Pag. 26, lin. 15 : *apice*, lege *apicem*.
Pag. 75, lin. 3 : 76-81, lege 76-82.
Pag. 166, lin. 13 : *Microdromus*, lege *Diadromus*.

INDEX

AD SPECIES GRAVENHORSTIANAS IN NOSTRO OPERE ALLEGATAS.

INDEX GENERALIS.

EXPLICATIO TABULAE.

Fig. I. Alae sinistrae Ichneumonis.

Aa, ala antica.

id, areola discoïdalis interna.

dc, — discoïdo-cubitalis.

c, — cubitalis secunda.

uc, — cubitalis tertia.

r, — radialis.

s, stigma.

Ap, ala postica.

Fig. II. Metathoracis regio spiraculifera [1], areolis omnibus in eodem plano expositis.

1, areola superomedia.

2, 2, areolae superoexternae.

3, 3, — dentiparae.

3, areola posteromedia.

5, 5, areolae posterointermediae.

6, 6, — posteroexternae.

7, 7, — spiraculiferae.

8, 8, — pleurales.

9, 9, — juxtacoxales.

S, S, spiracula.

P, cavitas receptoria petioli abdominis.

[1] Vid. pag. 8 et 9.

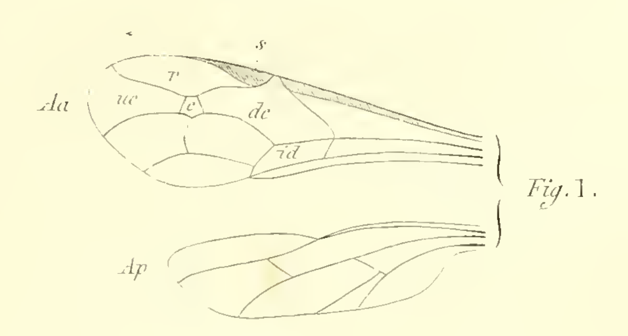
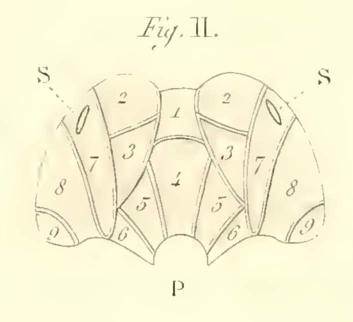


Fig. I.

Fig. II.




NATURAL HISTORY

RECHERCHES

SUR

L'ORGANISATION DES LAGUNCULA,

ET

L'HISTOIRE NATURELLE

DES DIFFÉRENTS POLYPES BRYOZOAIRES QUI HABITENT LA CÔTE D'OSTENDE;

PAR

M. VAN BENEDEN,

PROFESSEUR A L'UNIVERSITÉ CATHOLIQUE DE LOUVAIN.

—

Présenté à la séance du 2 mars 1844.

RECHERCHES

SUR

L'ORGANISATION ET LE DÉVELOPPEMENT

DU GENRE LAGUNCULA.

Il est assez remarquable qu'un des polypes les plus communs sur nos côtes, et qui se fixe sur tous les corps solides sans distinction, ait échappé jusque dans ces dernières années aux recherches des naturalistes. Ce n'est qu'en 1837 que M. Farre [1] a publié dans les Transactions philosophiques ses observations sur cet animal intéressant.

C'est un polype assez grand pour la classe à laquelle il appartient; il a une loge mince et transparente comme du verre. On voit fonctionner ses différents appareils à travers ses parois vitrées; sans lui faire subir aucune préparation, on peut étudier tous ses organes et l'on peut suivre de l'œil les aliments jusqu'au moment de leur évacuation. Par là ce polype devient fort important; il nous dévoile les différents secrets de formation que nous cache l'enveloppe calcaire ou au moins opaque de la plupart des autres genres.

M. Farre a érigé ce polype en genre sous le nom de *Lagenella*, sans doute à cause de la forme et de l'aspect des parois de la loge. Le savant naturaliste anglais en a donné une figure et une courte description que

[1] *Philosophical transactions*, 1837.

nous nous proposons de compléter par ce travail. « *My observations*, dit M. Farre, *were not carried to the extent that they have been in others, as this was one of the specimens with which my investigations were commenced, and i have never since had an opportunity of confirming them.* » Ces paroles nous étonnent : il n'y a guère sur nos côtes de polype plus commun que l'on se procure plus facilement et que l'on conserve mieux. J'en ai eu à différentes reprises en vie pendant plusieurs jours à Louvain.

M. Farre a remarqué qu'il n'y a point de gésier, mais que l'estomac est pourvu de cils pyloriques. Il accorde à ces polypes douze tentacules ciliés; nous en avons vu quelquefois dix et onze, mais le nombre de douze se trouve cependant le plus communément. Les animalcules dont ces polypes se nourrissent vivent encore dans leur estomac, dit M. Farre. Nous avons vu distinctement ces mouvements dans l'intérieur de cet organe, mais sans vouloir nier que ces animalcules puissent encore y être en vie, nous croyons cependant que ces mouvements sont dus généralement aux cils qui garnissent son intérieur. Ces animalcules vont, viennent et se tournent en effet sur eux-mêmes dans l'estomac, mais ils suivent à peu près tous la même direction.

M. Farre ne dit rien du mode de reproduction. Il a figuré les muscles longs et courts rétracteurs, et les courts transverses. Ce genre est représenté sur une branche de sertulaire; on voit des bourgeons à différents degrés de développement.

Nous n'avons vu ce polype cité que dans l'ouvrage que M. Johnston a publié sur les polypes de la Grande-Bretagne [1]; mais ce naturaliste ne fait que reproduire ce que M. Farre en dit. Il propose de réunir, ou plutôt il réunit le genre *Lagenella* avec le genre *Bowerbankia* du même auteur, mais c'est à tort, pensons-nous. Les deux polypes présentent des différences notables entre eux, quoique M. Johnston avance qu'il n'a pu trouver des caractères suffisants pour justifier cette séparation. L'auteur reproduit cependant les figures que M. Farre a

[1] Johnston, *British zoophytes*. Edinburg, 1838.

données de l'un et de l'autre ; mais l'on s'expose toujours à des erreurs de ce genre quand on n'étudie pas en nature les objets sur lesquels on écrit. Le *Bowerbankia* porte à la partie inférieure de l'œsophage, au devant de l'estomac, un organe de trituration, un gésier, tandis qu'on ne voit rien de semblable dans le *Lagenella*. Ces deux genres doivent être conservés, et à cause de ce gésier ils devront peut-être se placer assez loin l'un de l'autre [1].

Nous avons choisi ce polype comme type des Bryozoaires, à cause de sa taille, de la transparence de ses parois et de sa grande abondance sur nos côtes. Nous examinerons d'abord ses différents appareils, et nous étudierons ensuite le mode de développement de ses bourgeons.

APPAREIL DIGESTIF.

—

Cet appareil est complet, c'est-à-dire qu'il a deux ouvertures distinctes, dont l'une, ou la bouche, sert à l'entrée des aliments et l'autre, ou l'anus, à la sortie des fèces.

Ces deux ouvertures s'ouvrent non loin l'une de l'autre. L'appareil est replié sur lui-même comme dans les Mollusques Céphalopodes, et l'intestin est situé parallèlement à l'œsophage, du moins lorsque le polype est épanoui. Le canal intestinal se replie au contraire sur lui-même, comme on le voit dans la fig. *A*, pl. 1, lorsque le polype rentre dans sa loge. Le premier repli qui se forme est au commencement de l'œsophage. La portion recourbée s'étend en avant, en revenant sur elle-même. L'estomac conserve sa direction, mais l'intestin se replie souvent légèrement. La cavité buccale, l'œsophage et l'estomac forment un *S* entre eux.

[1] En présentant ce mémoire, nous avions conservé le nom de M. Farre, mais ayant trouvé depuis une monade désignée déjà dès 1832 sous ce même nom générique, nous avons cru devoir substituer à ce mot *Lagenella* celui de *Laguncula*, diminutif de *Lagena*.

Les parois de cet appareil sont assez épaisses. Elles forment dans deux endroits différents des replis qui les séparent en différents compartiments. Ce sont de véritables sphincters.

On n'observe point de couches distinctes dans l'épaisseur des parois. Elles jouissent d'une mobilité assez grande, quoiqu'il n'y ait point de couche musculaire particulière.

On peut diviser tout le canal intestinal en quatre compartiments. La cavité buccale, l'œsophage, l'estomac et l'intestin.

Tout cet appareil flotte librement dans l'intérieur de la loge, au milieu du liquide qui représente le sang. C'est un doigt de gant rentré.

La bouche est située au milieu des tentacules. Elle est garnie d'un repli régulier comme un sphincter, et par lequel la cavité peut s'oblitérer. Ce repli n'est que la lèvre que l'on peut dire circulaire.

De nombreux et longs cils garnissent la bouche et sont dirigés de manière à ce que les corps étrangers attirés au milieu des tentacules se rendent tous vers la bouche. Ces cils font l'effet d'organes de préhension. Ils sont dans un mouvement continuel.

La cavité buccale est très-spacieuse. Les aliments s'accumulent dans son intérieur, et l'acte de déglutition n'a lieu que lorsque la quantité des aliments est assez grande. On aperçoit aussi des cils vibratils dans son intérieur, du côté de la bouche. La pl. 1, fig. *b,* indique cette cavité.

L'œsophage, figure *d,* est parfaitement séparé de la cavité buccale par un repli intérieur ou un sphincter. C'est par le relâchement du sphincter que s'opère l'acte de la déglutition. Les aliments ne séjournent point ici et sont conduits directement dans l'estomac par la contraction péristaltique. Cet œsophage a souvent la même couleur jaune ou rougeâtre que l'estomac. L'œsophage s'ouvre directement dans l'estomac sans former un gésier.

Le véritable organe de la digestion *e* n'est point séparé par un repli de la cavité précédente, mais il a un sphincter pylorique. Cet estomac a la même forme que nous voyons souvent dans les animaux supérieurs, avec cette seule différence qu'il est un peu allongé en dessous, d'où résulte un grand et unique cul-de-sac.

Ses parois sont fort contractiles et sont dans une action presque continuelle. Elles exercent une véritable pression sur les aliments, et par là cette cavité tient un peu des gésiers. On peut très-bien voir les aliments à travers ses parois.

Quand on voit des individus à estomac vide, on ne peut s'empêcher de trouver de l'analogie entre la manière dont cet organe se resserre et les contractions du cœur des Mollusques, surtout cette contraction lente du cœur des acéphales; il n'y a guère de différence que dans la régularité du mouvement.

Les cils vibratils que l'on voit à l'entrée de l'intestin sont ce que l'estomac nous présente de plus important à noter. Ces cils sont situés en demi-lune. Ils ont pour effet de ne pas laisser les aliments un instant en repos. On voit ceux-ci quelquefois s'agglomérer et former des pelottes qui tournent rapidement sur leur axe. Nous avons tâché de reproduire cette disposition dans la fig. *g, c*.

L'intestin est indiqué par la lettre *i*. Il est droit et sans circonvolution. Pendant que l'animal est rentré, il peut se replier un peu sur lui-même. Comme nous l'avons dit, l'intestin est tout à fait séparé de la cavité précédente. Les excréments s'agglomèrent dans son intérieur en formant des boulettes compactes que le polype évacue pendant qu'il est épanoui. L'anus *l* ne s'ouvre au dehors que pendant que le polype a la couronne tentaculaire étendue. Nous avons indiqué la situation et le repli que forme l'anus à la peau extérieure. On ne peut bien voir cette ouverture qu'au moment où celui-ci rend ses excréments.

L'extrémité de l'intestin n'est point flottant dans la cavité. La peau le tient toujours en place pendant les différents mouvements qu'exerce le polype pour rentrer et sortir de sa loge.

Toutes les parties de l'animal sont transparentes et incolores, à l'exception de l'estomac, et encore cet organe n'est-il colorié que dans les individus tout à fait adultes. Il paraît que cette couleur dépend surtout de la nature des aliments; elle est ordinairement jaune ou un peu rougeâtre; la couleur est d'autant plus foncée que les individus

sont plus sains et plus frais. On voit dans toute l'étendue de l'estomac des points arrondis, dont la couleur est plus foncée que dans le reste. Cette couleur se perd en grande partie lorsqu'on les tient pendant quelques temps dans un vase.

Nous n'avons rien observé sur le trajet du canal intestinal qui ait quelque apparence de glande. Le foie encore très-distinct dans les Ascidies a complétement disparu dans ces polypes.

APPAREIL RESPIRATOIRE.

—

S'il est superflu de se demander si ces animaux respirent, il n'en est pas de même lorsqu'on recherche quel est l'organe qui remplit cette importante fonction. Quel est le caractère distinctif de cet appareil? Chez les animaux plus élevés dans la série, nous voyons des organes en rapport avec ceux de la circulation, mais ici nous ne découvrons plus cette liaison. C'est seulement par les conditions dans lesquelles ils sont placés que nous pouvons juger du rôle que ces organes ont à remplir. Ces conditions sont partout de mettre en contact avec le milieu ambiant, le liquide chargé de nourrir les différentes parties du corps. Une seule partie de ces animaux peut se mettre en contact avec l'eau, c'est la couronne tentaculaire. Dans les polypes anthozoaires, l'eau même s'introduit dans l'intérieur du corps de l'individu et de la communauté, et peut agir directement sur les tissus, comme l'air dans les trachées des insectes; mais dans ces polypes complets ou les Bryozoaires, les aliments seuls pénètrent dans le tube intestinal. C'est pour cette raison que nous regardons les tentacules de ces polypes comme les organes principaux de la respiration. Le liquide peut circuler jusqu'au bout dans ces tentacules, et les cils qui les recouvrent en même temps qu'ils attirent les aliments, renouvellent constamment l'eau qui les baigne.

Les tentacules sont situés en forme d'entonnoir autour de la bouche.

Ils ne présentent point cependant cette régularité que nous voyons chez quelques polypes, car ils se disposent dans un ordre symétrique, et indiquent un commencement de disposition binaire. Ils doivent donc être considérés comme établissant un passage entre les polypes hyppocrépiens d'eau douce de M. Gervais et les autres polypes. Le nombre des tentacules est variable selon les individus. Dans l'espèce qui nous occupe, nous en avons compté le plus souvent onze; nous en avons vu aussi avec dix et d'autres avec douze tentacules. Ces différences ne nous ont point paru dépendre de mutilations.

Ces tentacules ne sont point rétractiles, comme ceux de plusieurs anthozoaires. Ils se meuvent tout d'une pièce, ou bien ils s'enroulent en dedans ou en dehors, mais sans varier leur longueur.

Ils ont le même diamètre dans toute leur étendue ; des cils vibratils recouvrent toute leur surface depuis la base jusqu'au sommet. Ces cils sont proportionnellement très-longs, puisqu'ils ont au moins la longueur du diamètre du tentacule; comme on l'a déjà dit, leur action produit l'effet de perles enfilées remontant d'un côté le tentacule pour descendre du côté opposé. On connaît cet effet, mais jusqu'à présent on n'a pu donner une explication satisfaisante de ce joli phénomène microscopique.

Chaque tentacule est creusé dans toute sa longueur. Cette cavité communique avec le grand espace rempli de liquide au milieu duquel baigne le canal intestinal. Chaque tentacule fait l'effet d'un vaisseau libre faisant saillie au dehors. Les poissons cartilagineux plagiostomes (raies, etc.) portent des tentacules respiratoires semblables dans le jeune âge. Nous voyons aussi une très-grande analogie entre cette couronne tentaculaire et les parois de la cavité anti-buccale chez les Ascidies. On n'a qu'à se représenter les tentacules de ces polypes unis par des vaisseaux transverses, pour se faire une bonne idée de l'appareil branchial des Ascidies.

Autour de la base de la couronne tentaculaire, on découvre un anneau de fibres sous-cutanées, d'où s'élève un double cordon pour chaque tentacule. Ces cordons et cet anneau de fibres sont de nature

musculaire, et c'est par eux que s'effectuent les différents mouvements dont ces appendices sont doués. Chaque tentacule possède en effet un cordon adducteur et un abducteur. On les voit s'élever de chaque côté et se perdre dans les parois des tentacules, fig. *z*. Ils ont une grande ressemblance pour la situation avec des muscles abducteurs et adducteurs.

APPAREIL CIRCULATOIRE.

—

Cette fonction de circulation s'accomplit, mais sans l'intermède d'organes spéciaux. Il n'y a guère que la cavité des tentacules que l'on puisse regarder comme représentant l'intérieur d'un vaisseau.

Un liquide blanc et transparent remplit tout l'espace entre le canal intestinal et la peau. Ce liquide charrie quelques globules irréguliers parfois très-grands par rapport au volume du polype, et que l'on serait presque tenté de prendre pour des parties détachées de l'un ou de l'autre organe. Il est en contact immédiat avec tous les organes du polype. Ce liquide, qui n'est probablement que de l'eau, remplit le même rôle que le sang dans les animaux supérieurs, c'est-à-dire qu'il distribue à chaque partie du corps son élément nutritif. Si nous n'apercevons point d'ouverture qui livre passage à l'eau extérieure, nous avons cependant la certitude qu'il y en a, puisque nous avons vu sortir un œuf à travers les parois sans avoir exercé aucune pression.

Cette eau occupe du reste la même place que le sang des animaux supérieurs, entre la peau proprement dite et le canal intestinal; c'est la cavité que nous avons appelée *péri-intestinale*.

Pendant toute une nuit nous avons laissé ces polypes au milieu d'une eau colorée de carmin; le liquide dans l'intérieur n'était pas moins blanc le lendemain.

Les spermatozoïdes ainsi que les œufs nagent librement dans ce

liquide, qui remplirait donc aussi le même rôle que le liquide du sperme.

ORGANES DE LA VIE DE RELATION.

—

Ces organes sont peu nombreux et fort simples, mais cependant pas autant qu'on le croyait encore dans ces dernières années.

Système nerveux. — C'est notre savant confrère et ami M. Du Mortier qui a reconnu le premier ces organes chez les polypes. Depuis la publication de ce fait important, ce système a été signalé encore chez quelques animaux de cette classe. Nous l'avons aussi observé dans le genre qui nous occupe ici.

Nous ne cacherons point que plus d'une fois nous avons douté de notre propre observation; il nous était impossible quelquefois de découvrir ces ganglions sur certains individus. Nous attribuons cette absence à la position du polype. Il doit être vu de profil, et l'on peut parfois attendre fort longtemps avant d'en voir sortir de la loge sous cette face. On peut le reconnaître chez les individus rentrés dans leur cellule, mais beaucoup plus difficilement.

Nous avons d'autant plus de confiance dans cette détermination, que nous avons étudié la disposition du système nerveux dans plusieurs Ascidies. Nous trouvons en effet une grande analogie entre ces ganglions nerveux chez les Bryozoaires et les Ascidies.

Sur le commencement de l'œsophage on aperçoit en dessus, lorsque le polype est placé de manière à montrer le rectum en haut ou sur le dos, un ganglion transparent un peu jaunâtre, comme collé contre les parois de l'œsophage. Nous n'avons pu nous assurer s'il y a un collier ou des nerfs qui en partent; mais ce dernier point ne nous paraît pas douteux; ils échappent probablement à la vue à cause de leur transparence.

On peut douter de cette détermination, puisque nous ne pouvons signaler aucun caractère distinctif, mais comme il y a entre ces polypes et les Ascidies une très-grande analogie, et que le ganglion occupe la même place dans les uns et les autres, on peut bien le regarder comme nerveux.

SYSTÈME MUSCULAIRE.

La plupart des mouvements s'effectuent par des muscles distincts, isolés et à fibres séparées les unes des autres. Il n'y a que les mouvements de flexion et d'extension, à ce qu'il paraît au moins, ainsi que les contractions des parois du canal intestinal, qui soient dus à la contractilité des parois elles-mêmes.

Comme nous venons de le dire, les muscles se composent de fibres isolées, qui, pendant le relâchement, se recouvrent les unes les autres comme de fins rubans, sans suivre aucun ordre dans leur juxta-position. Ce n'est que pendant l'extension que l'on voit ces fibres groupées parallèlement.

Ces muscles s'attachent d'un côté aux parois internes du polypier, et du côté opposé à l'une des parties du canal intestinal ou de la gaîne. Il n'y a d'exception que pour les muscles courts extenseurs de la couronne tentaculaire.

Ces fibres musculaires sont d'un blanc demi-transparent, et l'on n'aperçoit point de lignes transverses, ni de traces de cellules. Chaque fibre en particulier fait l'effet d'un ligament élastique, tel qu'on les voit dans les animaux supérieurs. Il y a des moments que l'on croit apercevoir quelquefois des lignes transverses, pendant la contraction des fibres, mais cet effet est produit par la manière dont la fibre se retire sur elle-même.

Les muscles se divisent très-bien en rétracteurs et en extenseurs.

Dans cette première catégorie, il y en a plusieurs, tandis qu'il n'y en a qu'un seul, mais très-large, dans la seconde. Les premiers sont au nombre de cinq : deux muscles rétracteurs de la gaîne, et trois autres pour le canal intestinal; tous ces muscles sont pairs, et il est sous-entendu que nous les comptons ainsi.

L'ouverture de la loge par laquelle s'étale le polype, est une fente transversale, assez semblable au museau d'un poisson; les bords s'écartent pour livrer passage aux tentacules, et se rapprochent après la retraite du polype dans sa cellule. C'est dans ce dernier état que l'on doit d'abord examiner ses muscles. Il n'y a rien qui ressemble à un opercule.

A chacun des angles de l'ouverture on aperçoit une bande musculaire, dont les fibres se dirigent obliquement en dehors et en arrière. C'est le *rétracteur angulaire*. Il agit surtout lorsque le polype est inquiet et se retire le plus profondément possible. Nous croyons que les fibres situées le plus en dehors de l'angle, agissent en sens inverse et contribuent à écarter les lèvres.

En dessous et en dedans du précédent il se trouve un autre rétracteur. Il s'insère principalement sur la gaîne d'un côté, et ses fibres ont la même direction que celles du précédent. On doit le confondre souvent avec lui, car ce n'est que dans quelques positions qu'on l'aperçoit bien distinctement. C'est le *muscle rétracteur* de la gaîne.

Le troisième dont nous allons parler est le plus fort de tout l'individu, ou, pour parler plus exactement, c'est lui dont les fibres sont les plus allongées, et dont l'action est la plus brusque. Il s'insère en haut à la base des tentacules, et forme avec son congénère un étui musculaire qui entoure le tube digestif dans toute sa longueur. On reconnaît fort bien pendant le repos et aussi bien pendant l'extension ses points d'attache. Les fibres s'insèrent inférieurement au fond de la loge, à l'endroit où celle-ci se rétrécit. Pendant l'extension, c'est un véritable ruban. Mais, lorsque le polype rentre au fond de sa loge, ces fibres se replient très-irrégulièrement, et font l'effet de fils fortement entortillés. C'est alors surtout que l'on aperçoit distinctement

qu'elles sont toutes isolées les unes des autres, au lieu d'être unies par un tissu cellulaire. C'est par l'action de cette paire de muscles que le polype opère si brusquement sa rentrée. Il disparaît avec une célérité qui semble à peine compatible avec ce degré d'organisation. C'est le muscle grand rétracteur de la couronne tentaculaire. Comme nous le verrons tout à l'heure, le mouvement inverse s'opère avec une lenteur remarquable.

Un second muscle long rétracteur prend son attache autour de la première valvule intestinale ou au commencement de l'œsophage; les fibres ont la même direction que dans le précédent, et il va s'insérer inférieurement au même endroit. Il forme presque une doublure au précédent. Ce muscle est au grand rétracteur ce que le rétracteur de la gaîne est au rétracteur angulaire. Nous l'avons appelé le grand rétracteur de l'œsophage.

A l'extrémité du cul-de-sac de l'estomac est attaché un cordon que nous croyons aussi de nature musculaire, et autour duquel se forme l'organe générateur mâle. C'est le rétracteur de l'estomac. Il s'insère inférieurement tout au fond du pédoncule de la loge.

Les muscles extenseurs de ces polypes sont beaucoup moins développés que les précédents; leurs fibres sont très-courtes. C'est la raison pour laquelle ce mouvement d'extension s'opère si lentement.

Le muscle extenseur principal consiste dans un ruban assez long, situé en dessous des parois de la loge. Il se compose de fibres transverses, situées à une certaine distance les unes des autres, et souvent elles sont groupées par trois. Insérées par les deux bouts aux parois de la loge, pendant leur contraction, les deux bouts, en se rapprochant, forment un pli longitudinal dans la loge. Du côté opposé, il agit de même. Il en résulte que la capacité de la loge diminue, que les parois pressent sur le tube intestinal et l'expulsent lentement. C'est par ce mécanisme que la couronne de tentacules avec la gaîne est poussée en dehors, et que le polype s'épanouit.

Autour de la gaîne elle-même, on aperçoit des replis transverses qui pourraient bien aussi ne pas être sans effet sur l'extension des

tentacules; peut-être aussi, comme nous le disions plus haut, les muscles angulaires de la bouche contribuent-ils au même mouvement; si les fibres externes se contractent, les bords doivent s'écarter. C'est par ces différents mouvements combinés que le polype se montre au dehors.

La couronne tentaculaire et les tentacules ont aussi leurs muscles particuliers. Nous voyons en effet, que tout autour du corps en dessous des tentacules, il existe une réunion de fibres musculaires, formant un anneau, et que de cet anneau partent deux fibres isolées pour chaque tentacule. Ces fibres se perdent dans l'intérieur de ces appendices.

Du côté opposé de cet anneau, on voit partir d'autres fibres qui descendent tout droit, et se fixent à quelque distance de là, à la peau. Ces derniers ont pour effet de mouvoir toute la couronne, soit en la fléchissant, soit en lui imprimant un mouvement de rotation, tandis que les autres produisent dans les appendices le mouvement d'adduction et d'abduction, pl. 1, fig. 2, *e*.

Peau et loge. — La loge qui abrite le polype est de nature pergamentacée. Elle est extrêmement mince, blanche et d'une transparence parfaite. Cette transparence jointe à la forme, justifie pleinement le nom de *Lagenella* que M. Farre lui a donné: c'est en effet une fiole renversée, très-mince, élastique, du moins dans la *Lagenella repens.* Dans la seconde espèce, le goulot est beaucoup plus allongé. Il a souvent deux fois la longueur de la loge même.

Toutes ces loges sont fixées par leur base sur une tige rampante de même nature, et d'où poussent les gemmes de distance en distance. Cette tige est le plus souvent couchée et fort tortueuse. Les gemmes s'y développent d'une manière fort irrégulière. On n'en voit jamais sur la loge même. Ceci est fort important à noter, car c'est de la situation du bourgeon que le polype prend sa physionomie. Quelquefois la tige abandonne la feuille ou la branche, et devient flottante et libre. Rarement on voit les parois incrustées de corps étrangers.

Lorsque le polype est rentré, la loge est terminée antérieurement par une fente transverse un peu oblique, pourvue de deux replis qui simulent des lèvres. Elle change de forme en avant, quand le polype est épanoui, et surtout lorsqu'on l'a expulsé par la pression. On voit alors un autre goulot terminer la loge à sa partie antérieure, et former une gaîne autour du corps du polype, en dessous de la couronne tentaculaire. Cette gaîne rentre avec l'animal.

Nous n'avons rien de particulier à dire de la peau; elle tapisse toute la cavité de la loge, et c'est sur sa surface interne, vers le tiers antérieur, que se développent les œufs. Le polype n'étant qu'à moitié épanoui, la peau forme un repli en guise de collier à la hauteur de l'anus, comme on peut le voir dans la figure *B*.

La loge est une partie vivante, dépendante de la peau et qui s'accroît avec elle. Elle ne se forme pas par lames juxta-posées comme les coquilles, mais par un accroissement réel de toutes les parties.

APPAREIL REPRODUCTEUR.

—

Ces polypes sont hermaphrodites. Dans tous les individus adultes, on reconnaît l'organe mâle et l'organe femelle. Le produit de l'un et de l'autre organe, les spermatozoïdes et les œufs, deviennent libres dans l'intérieur et se meuvent pêle-mêle dans l'espace rempli de liquide autour du canal digestif (cavité péri-intestinale).

Mâle. — Les spermatozoïdes sont tellement nombreux chez quelques-uns de ces polypes, que le canal intestinal en est complétement entouré, et que l'on aperçoit un frétillement continuel dans toute l'étendue de la loge. Ce sont des spermatozoïdes qui ont crevé le sac dans lequel ils étaient contenus, et que nous considérons comme l'analogue de l'ovisac. On pourrait fort bien lui donner le nom de spermato-

sac, ou, comme M. Milne Edwards l'a fait pour les céphalopodes, celui de spermatophore.

Le testicule produit tous ces filaments qui semblent jouir d'une vie individuelle, et que l'on désigne sous ce nom. Il est situé à l'extrémité de l'estomac, là où nous voyons l'ovaire dans d'autres genres. Cet organe mâle apparaît lorsque le polype approche de sa forme adulte. Il est irrégulièrement bosselé, et présente à peu près le même aspect que l'ovaire dans les oiseaux, hors la saison des amours.

M. Nordmann a le premier reconnu les spermatozoïdes dans ces animaux. Il pense que le testicule est situé dans le voisinage des tentacules dans le genre *Tendra*.

Chaque spermatozoïde se compose, comme l'indiquent les figures, d'une tête en forme de disque et d'un filament très-long et fort mobile, ou la prétendue queue. Nous faisons connaître son mode de formation dans le mémoire que nous publions en commun avec M. Du Mortier sur le genre *Alcyonelle* : aussi nous ne reviendrons pas sur ce point d'organogénie.

Il nous a paru que toutes les loges communiquent entre elles, et par conséquent les spermatozoïdes peuvent se rendre par l'intermédiaire de la tige d'une loge à l'autre.

Femelle. — Toute la loge du polype est doublée par la peau du polype. Celle-ci est la continuation de celle qui forme le canal intestinal. C'est sur la face interne de cette peau, vers le tiers antérieur, ou à la hauteur des tentacules, lorsque le polype est rentré, que se forme cet organe femelle. On l'aperçoit fort bien dans la figure 1, *A* et *B*, *n*, pl. I.

Cet ovaire n'est d'abord qu'un tubercule semblable à une excroissance anormale; il s'accroît assez rapidement, et on ne tarde pas à voir dans son intérieur des œufs à différents degrés de développement.

OEuf. — Les jeunes œufs montrent distinctement les vésicules de Wagner et de Purkinje. Il n'y a pas le moindre doute à cet égard.

Dans les œufs qui approchent de leur état complet, on découvre une membrane externe vitelline ou le chorion, un vitellus en dessous, et les deux vésicules ont à cette époque entièrement disparu.

Quand il a atteint son terme, l'œuf déchire son enveloppe ou son ovisac, et il tombe dans la cavité dont nous avons parlé plus haut. Il est libre ici et entouré de tous côtés par les spermatozoïdes. Est-il fécondé avant d'avoir traversé son ovisac? c'est une question à laquelle nous ne pouvons répondre.

Pendant assez longtemps nous avons été incertain sur le mode d'évacuation de ces œufs. Un individu nous a dévoilé tout le secret.

Cet individu était complétement épanoui. Les œufs s'agloméraient dans l'intérieur vers la base des tentacules. Un œuf vient poindre au dehors. La membrane vitelline fait hernie, et sans qu'aucune pression soit exercée sur le polype, le vitellus coule lentement vers la poche extérieure; elle devient de plus en plus grande, et l'œuf se détache de l'individu-mère, lorsque tout le vitellus a passé au dehors. L'œuf alors se trouve dans l'eau qui entoure le polype. Il n'a aucun organe extérieur, on ne découvre même pas de cils vibratils à sa surface. Cet œuf va donc être entraîné par le courant et se fixer au hasard, pl. I, fig. 1, *B*.

De ceci nous devons conclure que le vitellus se compose de cellules libres non encore aggrégées avant l'évacuation de l'œuf. Aussi cet œuf se distingue de tous les autres par l'irrégularité que l'on observe dans ses formes. On en voit quelquefois qui sont tout à fait anguleux, et qui ont pris la forme de l'organe sur lequel ils ont été comprimés dans la loge.

Nous n'avons pas observé le développement ultérieur de l'œuf. Nous avons cherché inutilement les moyens de les conserver pour les observer après leur sortie. Mais le développement des bourgeons est facile à étudier, et c'est de ce mode de formation que nous allons nous occuper.

Développement. — Presque tous les travaux d'embryogénie ont eu pour objet le développement des animaux provenant d'œufs. On observe chez tous un même point de départ : une cellule se sépare de l'indi-

vidu-mère ou plutôt s'isole au milieu de son tissu, et c'est elle qui détermine la formation ultérieure des autres cellules auxquelles elle sert de noyau. Nous voyons par les travaux de M. Laurent sur les hydres, que tous les tissus s'imprégnent de la matière colorante dans laquelle on les place, à l'exception de l'œuf, qui semble indépendant dès le principe.

Le développement par bourgeons est extrêmement simple dans les animaux à tube digestif incomplet. Ce n'est qu'une extension de l'individu-mère. Que le jeune se détache ou non, il s'est formé de la même manière qu'a lieu l'accroissement général.

Il était important d'étudier comment des animaux à tube digestif complet naissent de bourgeons. C'est ce que nous nous proposons de faire ici. On verra qu'un organisme assez élevé peut se produire sans vésicule centrale ou noyau; et si nous voyons un polype de cet ordre se former sans vésicule de Wagner ou de Purkinje, il deviendra clair que ces vésicules ne sont pas indispensables dans la formation d'un animal, et qu'on ne doit les considérer que comme un moyen d'isolement pour l'individu futur. Dans le travail que nous publions en commun avec notre savant confrère M. Du Mortier, nous exposons le développement par bourgeon du genre *Paludicelle*, qui présente avec celui-ci les plus grandes analogies. Nous aurons donc une embryogénie par bourgeon d'un polype d'eau douce et d'un polype marin.

Avant d'entrer en matière, disons un mot sur la formation des tissus chez ces animaux inférieurs. Tous les tissus procèdent-ils de cellules comme chez les animaux supérieurs? La théorie de notre collègue M. Schwann est-elle applicable à ces organismes? Nous croyons pouvoir répondre oui. Mais il y a quelques différences à signaler, différences qui ne touchent point au fond de la théorie.

Nous voyons se développer ici presque simultanément les différents organes, sans faire subir aucune coupe ni aucune préparation aux tissus. Les muscles dans ces polypes consistent dans des cordons isolés, transparents et flexibles. On n'y distingue point de stries transver-

ses, c'est un ligament élastique microscopique. Dans la région où se forment ces organes, on aperçoit de bonne heure une agglomération de globules ou cellules, qui forment une masse irrégulière. A mesure que le polype s'accroît ces globules se placent au bout les uns des autres par suite des tiraillements de l'embryon, et forment des filaments comme on en ferait avec une substance glutineuse attachée d'un côté et que l'on étire.

Dans cette fibre musculaire microscopique isolée et vivante, on ne voit pas plus le mécanisme de la contraction que dans un ligament élastique des animaux supérieurs vu à l'œil nu. Mais ce que l'on appelle muscle ici est-ce bien la même chose que les muscles dans les animaux supérieurs? Ne sont-ce pas plutôt des ligaments élastiques isolés? Leur contraction n'est-elle que le résultat de la trop grande distension? Et la fibre, en se contractant, fait-elle autre chose que de revenir sur elle-même?

Si dans quelques jeunes cellules nous apercevons une apparence de noyau, nous ne le voyons cependant pas assez constamment pour oser dire que tous les tissus naissent de cette manière, comme c'est le cas dans les animaux supérieurs. De plus, nous n'oserions soutenir qu'il y ait de véritables cellules dans la substance première. On aperçoit dans les endroits où des organes doivent se former, un corps muqueux plus ou moins bosselé et ayant l'air d'être composé d'une agglomération de globules; mais aucun de ces globules ne semble avoir les parois propres qui constituent les cellules. En désagrégeant ces corps muqueux par la pression, on voit des corpuscules de toutes grandeurs et formes sur le porte-objet du microscope.

Le bourgeon naît de la manière la plus simple sur la tige rampante des Laguncules : on aperçoit d'abord une légère saillie, qui s'accroît en s'allongeant et qui se transforme bientôt en un tubercule arrondi : c'est là le bourgeon d'où sortira le polype, ou en d'autres termes, ce bourgeon est une jeune loge, et deviendra bientôt semblable aux autres.

Ce qui présente une grande importance pour les conséquences qui

en découlent, c'est le lieu d'où le bourgeon s'élève. Ce lieu est différent pour chaque espèce, et c'est à cela que les polypes doivent leur physionomie. Ou ils peuvent se former sur la tige, ou sur la loge en dessus, en dessous, sur le côté, à deux, à une, à quatre, et voilà autant de différences capitales dans le polypier adulte.

En analysant ce bourgeon, nous y voyons une enveloppe transparente comme celle qui entoure les autres polypes, et dont elle n'est du reste que la continuation. En dessous, on découvre la peau qui tapisse cette loge tout autour. Cette peau aussi n'est que la continuation de la peau de la colonie ou des individus voisins, ou bien plutôt de celle qui tapisse la tige. Elle est garnie de globules à sa surface interne, et c'est par accumulation des globules que le polype se formera. Ce bourgeon est creux et communique avec la tige mère. Nous n'y voyons donc rien qui ressemble à ce que nous trouvons dans l'œuf. Aucune vésicule distincte, et rien qui ressemble au vitellus, à moins d'admettre que le vitellus se forme plus tard dans l'épaisseur même de la peau.

On voit ce bourgeon simple sur la pl. III, fig. 1.

La raison pour laquelle ces bourgeons n'apparaissent que dans les endroits choisis ne nous est pas plus connue que celle pour laquelle la peau s'épaissit sur le côté et en avant, pour former le canal intestinal avec la couronne tentaculaire.

Le bourgeon mentionné plus haut se développe en hauteur, fig. 2, et bientôt la peau devient plus épaisse sur le côté et indique le commencement de la formation du tube intestinal. (Fig. 3, *a*.)

Cette épaisseur de la peau forme bientôt une saillie assez forte dans l'intérieur même de la jeune loge. On ne peut encore rien distinguer. La peau de la tige semble tout simplement étendue jusque dans la loge, et former là une grosseur. (Fig. 4, *a*.)

Cette saillie augmente encore et s'étend surtout du côté de la tige. Il y a un travail important dans l'intérieur, et l'on voit apparaître les rudiments des différents organes. D'abord il se forme une cavité, un creux, au milieu de cette saillie, et cette cavité va donner naissance au canal intestinal. Ce n'est d'abord qu'une simple excavation au milieu

même de la grosseur. Est-ce que des globules se fondent pour former cette cavité, ou bien apparaît-il une cellule assez grande pour servir d'origine? c'est ce que nous n'avons pas pu constater. Par analogie, nous sommes plutôt porté à admettre la première formation.

Cette cavité une fois formée, les organes vont se développer assez rapidement. D'abord, au milieu de cette cavité paraît se former un repli longitudinal, comme deux lèvres qui, en se rapprochant, établissent une séparation et divisent la cavité en un compartiment antérieur et en un autre postérieur. Cette cavité est en tout semblable à celle qui se forme au milieu des vitellus, dans les animaux plus élevés, et d'où provient la cavité digestive.

Les deux lèvres qui forment comme une valvule connivente au milieu de la cavité, s'échancrent avec une grande régularité sur leur bord, et se transforment en couronne tentaculaire. En effet, chaque tubercule formé ainsi s'accroît, et en s'allongeant devient un tentacule.

Il est à remarquer que le polype présente deux cavités distinctes à cette époque. Il y a un espace entre la peau externe et les parois de la cavité digestive future; cet espace est en communication avec la tige mère; un liquide analogue au sang le remplit. Cette cavité s'étend dans chacun des tantacules, et le liquide qui baigne le canal intestinal se répand donc jusqu'au bout du tentacule. On voit le commencement de ces canaux des tentacules dans les fig. 10, 13, 14.

La seconde cavité, qui est l'intestinale, n'aura de communication qu'avec le monde extérieur. Par suite de la formation des tentacules, la partie qui est au devant d'eux deviendra la gaîne et l'autre le canal intestinal proprement dit. Cette première cavité est en tout semblable à celle que l'on trouve chez les Ascidies, au devant de la bouche proprement dite, et qui est tapissée par les branchies. Les tentacules de ces polypes, soudés par des canaux transverses et maintenus en place dans la gaîne, transforment le polype en Ascidie. Il n'y a pas d'autre différence entre ces animaux.

L'organe essentiel ou plutôt l'appareil principal est le tube digestif.

Nous ne trouvons point ici de vitellus, et cependant il se forme un

tube digestif complet. Cette saillie dont nous avons parlé plus haut se creuse dans son milieu, et un liquide vient en occuper le milieu. Dès le commencement il paraît se former une ouverture en avant pour la bouche, et une autre en arrière pour l'anus; mais il n'y a rien encore qui indique la division en compartiments.

A mesure que les tentacules se forment par le prolongement des tubercules, une saillie apparaît au fond de la cavité, et celle-ci se continue dans son intérieur. Cette cavité est un cul-de-sac dès le commencement, et devient la cavité de l'estomac. Plus tard, cette saillie, en s'étendant vers le fond de la loge, s'élargit, se rétrécit et se pourvoit de replis intérieurs, d'où résultent les divisions dans le tube intestinal.

Les deux replis ou sphincters œsophagiens et pyloriques ne forment une cloison complète que lorsque cet appareil a pris sa forme définitive.

En même temps que le cul-de-sac de l'estomac apparaît, quelques globules se disposent autour de lui, se groupent vers les parois, et affectent bientôt une disposition fibrillaire. Ce sont les longs muscles rétracteurs qui se forment les premiers.

Nous n'avons pu distinguer à quelle époque apparaît le système nerveux. Par analogie, on doit supposer qu'il existe de très-bonne heure.

On ne découvre les cils vibratils que lorsque l'embryon est sur le point de vivre de sa propre vie, et qu'il est pourvu de ses différents organes.

Nous croyons que l'intestin, ou du moins ce qui doit le devenir, n'est point libre, et se trouve contigu aux autres parties. Du moins nous n'avons point vu de séparation dans le commencement. Il faut donc qu'une ouverture se forme entre l'intestin et l'œsophage pour qu'il s'isole complétement.

Quand la loge a atteint à peu près son développement, la gaîne tentaculaire s'est accrue dans la même proportion, les parois se ramollissent; au devant d'elle une ouverture se forme pour mettre le polype en contact avec le milieu ambiant. C'est probablement la traction musculaire qui produit cette ouverture extérieure.

Le polype a déjà atteint tout son développement, il peut déjà s'épanouir, que l'on ne voit pas encore les organes générateurs. Ils se montrent ainsi après tous les autres. Il a fallu que l'existence de l'individu fût assurée avant de procéder à la formation des organes pour la conservation de l'espèce.

RÉSUMÉ.

1. Ces polypes ont un système nerveux qui se rapproche le plus de celui des Ascidies.

2. Ils ont des muscles très-distincts et qui se composent de fibres isolées dans toute leur longeur. Ces fibres, que l'on peut regarder comme primitives, n'ont point de lignes transverses.

3. Leur tube digestif est complet, et divisé en quatre compartiments : cavité buccale, œsophage, estomac et intestin.

4. Les tentacules sont ciliés et ont une tendance dans leur disposition à s'éloigner de la forme radiaire.

5. Les *Laguncula* sont hermaphrodites. Le testicule se développe derrière l'estomac; l'ovaire a la surface de la peau interne. Les œufs et les spermatozoïdes deviennent libres dans la cavité qui sépare le tube digestif de la peau. Les œufs sont évacués par une ouverture distincte qui se forme à la base des tentacules.

6. Ils se reproduisent par œuf et par bourgeon.

7. Dans le développement par bourgeon il se forme un polype bryozoaire aussi compliqué que bien des mollusques, sans vésicule de Wagner ou de Purkinje.

Affinités.

Ce genre a de grandes affinités avec le *Bowerbankia*. On pourrait même le confondre avec lui après un examen superficiel. Cependant

dans ce dernier genre on trouve un gésier avant l'estomac, comme on en voit aussi dans le genre *Vesicularia*, et qui manque dans celui qui nous occupe ici.

GENRE LAGUNCULA.

—

Car. — Polype à couronne tentaculaire non complétement radiaire, sans gésier. Polypier à tige irrégulière, rampante; loge mince et transparente. OEufs sans cils vibratils au moment de la ponte.

Ce genre a été établi, comme nous l'avons dit plus haut, par M. Farre en 1837, sous le nom de *Lagenella*, que nous n'avons pas cru devoir adopter, puisqu'il était employé déjà pour désigner une monade. Il nous semble reposer sur de bons caractères, tirés à la fois du polype et du polypier.

LAGUNCULA REPENS.

Car. — Pédoncule court; loge proportionnellement large. Tentacules au nombre de 10, 11 ou 12.

Syn. — LAGENELLA REPENS Farre, *Phil. Trans.*, 1837. BOWERBANKIA REPENS Johnston, *Brit. zooph.*, p. 256.

Longueur de la loge : 0,40 millimètres.

Cette espèce se rencontre en très-grande abondance sur nos côtes, et nous ne craignons pas d'avancer que c'est la plus commune de toutes. Il n'y a point de corps solide au fond de la mer sur toute la côte d'Ostende sur lequel on ne trouve ce polype. Parfois ils pullulent sur d'autres genres et surtout sur les *Sertulaires*, au point que l'on trouve à peine le polypier sur lequel ils se sont fixés. Ils en changent complétement la physionomie. On les voit aussi recouvrir entièrement des carapaces de crustacés, des coquilles, des plantes marines et surtout encore les *Flustres* et les *Tubulaires*.

Laguncula elongata *Nov. sp.*

Car. — Pédoncule très-allongé, dépassant ordinairement la longueur de la loge. De nombreux replis transverses à l'endroit où le pédoncule s'unit à la loge. Les tentacules au nombre de seize.

Longueur de la loge : 0,90 de millimètre.

Nous avons trouvé cette espèce deux années de suite, et offrant les mêmes caractères, sur une carapace de crabe ordinaire encore vivant. La prenant d'abord pour une simple variété, nous croyions devoir, à cause de la constance de ses formes particulières, en faire une espèce distincte. Nous la trouvons en moins grande abondance que l'espèce précédente. Ce qui la caractèrise plus particulièrement et contribue le plus à lui donner une physionomie distincte, c'est le développement extraordinaire de son pédicule ; ses tentacules sont, du reste, aussi plus nombreux.

EXPLICATION DES PLANCHES.

PLANCHE I.

Le LAGUNCULA REPENS *vu à un grossissement de* + 400.

Fig. 1, *A.* Un individu complet rentré dans sa loge; *B* un autre individu épanoui complétement; *C* le contour d'un individu rentré. Les mêmes lettres désignent les mêmes objets, dans ces trois figures. Nous avons représenté ces trois individus d'une manière différente, afin de pouvoir figurer tous les détails anatomiques. Nous avons représenté aussi dans la même figure des objets qui sont dans des plans différents et que l'on ne saurait pas voir simultanément. Ainsi dans la figure première nous avons représenté les muscles courts transverses qui se trouvent au premier plan, puis les plis transverses de la gaîne tentaculaire, et l'insertion supérieure des muscles longs rétracteurs qui sont du second. L'estomac et tout le canal intestinal appartiennent au troisième plan, puisqu'on distingue l'épaisseur des parois et les cils. Dans la fig. *C* nous faisons abstraction du plan, si ce n'est pour le péristome.

a. Tentacules avec leurs cils vibratils, sortant dans la fig. *B.* Les particules suspendues dans le milieu ambiant suivent par leur action la même direction vers la bouche, comme l'indiquent les flèches. On voit que les tentacules sont creusés dans leur longueur.

b. Cavité buccale.

c. Valvule qui sépare cette cavité de l'œsophage.

d. OEsophage.

e. Estomac.

f. Valvule pylorique.

g. Couronne ciliaire qui met les aliments en mouvement dans l'estomac, indépendamment du mouvement péristaltique.

h. Épaisseur des parois de l'estomac.

i. Intestin.

k. Excréments contenus dans son intérieur.

l. Anus. La flèche indique la sortie des fèces.

m. Testicule.
n. Ovaire.
o. OEuf dégagé de l'ovaire.
p. Ouvertures par où des œufs sont pondus. Pour sortir, l'œuf ne montre d'abord au dehors qu'une petite portion qui fait hernie. Mais le vitellus ou plutôt les vésicules vitellines se déplacent et passent successivement dans la poche herniaire, de manière qu'en dehors l'œuf s'accroît dans la même proportion qu'il diminue en dedans. Puis tout le vitellus finit par passer, et l'œuf est évacué. Dans les œufs contenus dans l'ovaire, on voit les vésicules de Purkinje et de Wagner. Les œufs sont libres entre la peau et le canal digestif comme les spermatozoïdes, qui se sont dégagés de la même manière du testicule. On les voit isolés dans les trois figures.
q. Spermatozoïdes libres, se contournant sans cesse dans le liquide qui baigne le canal digestif.
r. Muscle rétracteur angulaire.
s. — — de la gaîne.
t. — — rétracteur de la couronne tentaculaire.
u. — — de l'œsophage.
v. — — de l'estomac.
w. — extenseur principal.
x. Replis transverses de la gaîne.
y. Cordons de la gaîne qui sont peut-être aussi musculaires.
z. Muscles des tentacules.
α. Ganglion nerveux ou œsophagien.
β Tige.
γ Bourgeon.

Fig. 2. Une portion isolée de la couronne tentaculaire vue du côté extérieur; *a* tentacules mutilés montrant leur cils; *b* canal intérieur; *c* muscles des tentacules; *d* fibres musculaires transverses, formant un anneau en dessous des tentacules; *e* muscles de la couronne tentaculaire. Par leur action s'opèrent les mouvements en totalité de cette couronne.

PLANCHE II.

a. Laguncula repens.
b. Laguncula elongata.

PLANCHE III.

Le développement de la Laguncula repens *par bourgeon.*

Fig. 1. Bourgeon dans lequel on n'aperçoit que la continuation de l'épiderme qui forme la loge, et de la peau qui la tapisse. La cavité de la tige s'étend jusque dans l'intérieur.
Fig. 2. Bourgeon un peu plus allongé.

Fig. 3. La peau qui tapisse la loge s'épaissit, et c'est là le commencement de la formation du canal intestinal avec les tentacules; *a* indique l'endroit d'où l'on voit poindre cet appareil, que l'on a considéré jusque dans ces derniers temps comme formant tout le polype, tandis que ce n'est qu'un appareil.

Fig. 4. C'est une loge un peu plus développée. On ne distingue encore rien dans l'intérieur.

Fig. 5. Les loges précédentes sont vues de profil pour le tube intestinal, tandis que celle-ci est vue de face. On aperçoit une cavité formée dans l'intérieur, et un repli qui forme une sorte de cloison au milieu. Ce repli est la future couronne tentaculaire.

Fig. 6. Bourgeon vu de côté comme les premiers. On aperçoit au milieu la cavité. La gaîne tentaculaire commence aussi à se montrer.

Fig. 7. Il est vu du même côté encore. Le repli vu de face dans la figure 5 s'échancre régulièrement, et chaque tubercule que l'on aperçoit devient en s'allongeant un tentacule. Il se forme une épaisseur en dessous d'où résultera l'appareil générateur mâle.

Fig. 8. Il est vu encore du même côté, mais un peu plus développé. On voit la gaîne, les tentacules et le cul-de-sac de l'estomac.

Fig. 9. Vu de face pour montrer la disposition des tubercules d'où sortiront les tentacules, et le commencement des longs muscles rétracteurs.

Fig. 10. Le même, vu du côté opposé, pour montrer la disposition des tentacules vers l'intérieur, et la cavité digestive encore très-simple. On voit aussi la gaîne et les muscles.

Fig. 11. Bourgeon vu de face, avec les tentacules un peu écartés, pour montrer le milieu de ces appendices.

Fig. 12. Vu encore de face.

Fig. 13. On distingue déjà tous les organes, mais le bourgeon n'est pas encore ouvert. Il doit se nourrir encore aux dépens de la communauté. On le voit de profil comme les fig. 3, 4, 6 et 7.

Fig. 14. Le même vu du côté du dos.

Fig. 15. Il est vu du côté opposé à la figure précédente.

Fig. 16. Encore de profil. La loge est percée. Il se nourrit directement lui-même et peut s'épanouir par conséquent.

Fig. 17. La coupe d'un individu adulte; *a* tentacules; *b* bouche; *c* cavité buccale; *d* valvule qui sépare cette cavité de l'œsophage; *e* œsophage; *f* estomac; *g* cils pyloriques; *h* valvule pylorique; *i* intestin; *k* anus; *l, l* cavité péri-intestinale; *m* communication de cette cavité avec l'intérieur des tentacules; *n* ganglion nerveux; *o* fibre du muscle long rétracteur; *p* rétracteur de l'estomac; *q* la loge.



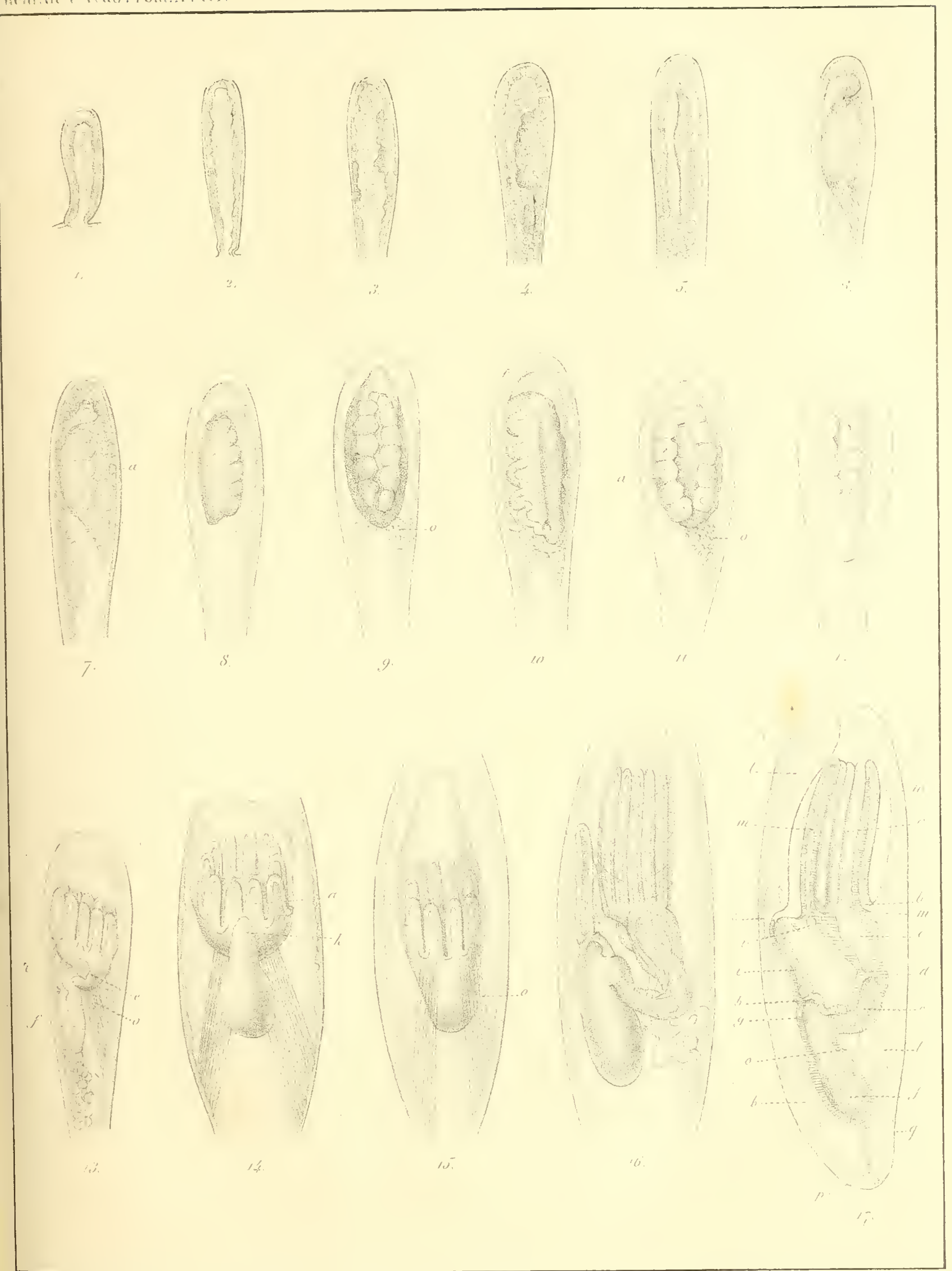
Laguncula repens.


NATURAL HISTORY



A. Laguncula repens. B. Laguncula elongata.


NATURAL HISTORY.



Laguncula repens.


NATURAL HISTORY.

RECHERCHES

SUR

L'ANATOMIE, LA PHYSIOLOGIE

ET LE

DÉVELOPPEMENT DES BRYOZOAIRES

QUI HABITENT LA COTE D'OSTENDE;

PAR

P.-J. VAN BENEDEN.

—

(Lu à l'académie le 3 novembre 1844.)

RECHERCHES

SUR

L'ANATOMIE, LA PHYSIOLOGIE

ET LE

DÉVELOPPEMENT DES BRYOZOAIRES

QUI HABITENT LA COTE D'OSTENDE.

Genre Valkeria. *Fleming.*

Caractères. — Polypier phytoïde, membraneux, transparent, irrégulièrement ramifié, fistuleux, à loges ovales.

Polypes à huit gros tentacules ciliés, sans gésier.

Valkeria cuscuta. Flem.

(Pl. Ire, fig. *B.*)

Synonymie. — *Coralline rampante en forme de cuscute.* Ellis, pl. 14, fig. *c, C.*
Sertularia cuscuta. Linn., *Syst.*, 1311.
— — Pallas, *Elench.*, 125.

Synonymie. — *Sertularia cuscuta.*		Muller, *Zool. danica*, t. III, p. 60, pl. 117, fig. 1-5.
—	—	Bosc., *Vers*, III, 115.
—	—	Lamarck, *Anim. sans vert.*, 2e édit. Brux., vol. 1er, p. 205 (*note*).
Valkeria cuscute.		Flem., *Wern. Mem.*, IV, p. 485, tab. 15, fig. 1.
—	—	Flem., *Brit. Anim.*, 550.
—	—	Farre, *Phil. Trans.*, 1837, pl. 25.
—	—	Johnston, *Brit. Zooph.*, p. 252.
Vesicularia cuscuta.		Thompson, *Zool.*, III, pl. 2, fig. 1.
Cuscutaire cuscute.		Blainv., *Actin.*, p. 497, pl. 82, fig. 2.

Habit. — Sur des coquilles et des fucus. Nous avons vu ordinairement le polypier de la hauteur d'un à deux pouces sur les huîtres.

Le polype est à tube digestif complet, sans gésier. Huit gros tentacules ciliés et de longueur égale couronnent la partie antérieure du corps.

Le polypier est ramifié irrégulièrement; on voit une tige tortueuse sur laquelle se développent d'une manière aussi fort irrégulière les branches et les loges à polypes. Plusieurs loges naissent à la même hauteur sur une tige commune et forment une sorte de verticille irrégulière, ou bien des loges s'élèvent séparément et sans ordre. Les parois de tout le polypier sont minces, transparentes, flexibles et présentent l'aspect de tubes en verre.

Il est à remarquer aussi que les loges s'ouvrent par leur base dans la branche ou la tige; à l'intérieur il existe par ce moyen une communication entre tous les individus. C'est une disposition qui pourra fournir de très-bons caractères pour la distinction des genres ou des familles, quand les polypes seront mieux connus.

Si la connaissance des détails augmente en général avec l'établissement de nouveaux genres, souvent aussi on perd par là l'avantage de reconnaître quelquefois par le nom seul, les affinités qu'ont les espèces entre elles. Quel nom faut-il choisir au milieu de cette liste variée que nous montre plus haut la synonymie? A cause de l'ancienneté, il faut adopter, nous semble-t-il, celui de *Valkeria*, que Fleming [1] leur a imposé. M. de Blainville savait d'après les recherches de ce savant que ces po-

[1] Fleming a dédié ce genre à Walker, professeur d'histoire naturelle à l'université d'Édimbourg.

lypes ont huit tentacules régulièrement ciliés; il est donc étonnant que le brillant professeur du *Museum* ait placé les *Cuscutaires* dans la famille des Tubipores à côté des *Telesto*. M. Milne Edwards croit avec raison qu'ils se rapprochent des Serialaires.

Genre Bowerbankia [1]. *Farre.*

Caractères. — Polypier à tige rampante et fistuleuse, les loges dressées les unes à côté des autres et presque sessiles.

Polypes à dix longs tentacules ciliés; un gésier très-fort.

Bowerbankia densa. Farre.

(Pl. Ire, fig. *A.*)

Synonymie. — *Bowerbankia densa.* Farre, *Phil. trans.*, 1837, 391, pl. 20 et 21.
— — Johnston, *British zooph.*, p. 255, fig. 39, p. 240 et vign. 41, page 256.

M. Farre dit en parlant des Laguncules, *not very common*, mais c'est ce que nous devrions dire au contraire des *Bowerbankia*. Nous avons vu trois années de suite, la plupart des objets vivants ou morts, animaux ou plantes, après un court séjour dans l'eau près de la côte, littéralement couverts de Laguncules. Nous n'avons jamais vu ceux-ci en abondance.

Quoi qu'on en ait dit, ce genre doit être conservé. Si d'un côté il a une grande analogie avec les Laguncules, il n'en a pas moins avec les *Vesicularia*. Les loges sont en forme de bouteilles longues, presque sans goulot; les parois sont minces et d'une transparence parfaite; mais si nous voyons les Laguncules se répandre sur différents autres polypiers et crustacés comme une plante volubile, ceux-ci

[1] C'est M. Farre qui a dédié ce genre à M. Bowerbank, dans les *Phil. transactions* de 1837.

sont en général rampants et les tiges s'étendent sur les corps à surface plane, comme la valve des huîtres. On voit les loges ordinairement serrées les unes à côté des autres.

Quant au polype, il se distingue de celui des *Vesicularia* par les tentacules que nous croyons et plus nombreux et plus allongés, ainsi que par le corps en général qui est plus effilé.

Des Laguncules le genre *Bowerbankia* se distingue surtout par le gésier, et quoi qu'en dise Johnston, ces deux genres ne peuvent être confondus dans un seul.

Nous avons souvent trouvé cette espèce sur les écailles d'huîtres, ainsi que sur la carapace des homards. Nous avons vu des *Bowerbankia* et des Laguncules réunis sur les mêmes carapaces.

Genre vesicularia. *Thompson.*

Caractères. — Polypier confervoïde, fistuleux, membraneux, ramifié par dichotomie, cloisonné régulièrement à la base de chaque branche; loges ovales, séparées, situées sans régularité sur la tige et pourvues d'une gaîne.

Polypes à tube digestif complet, pourvus d'un gésier.

Vesicularia spinosa.

(Pl. Ire, fig. *C.*)

Synonymie. —	*Corallina confervoïdes.*		Ellis, pl. 11, n° 17, 6, *B, C, D.*
	Sertularia sericea.		Pallas, *Elench. Zooph.*, p. 114, n° 65.
	—	*spinosa.*	Linn., *Gm.*, p. 3855, n° 23.
	—	—	Lamarck, *Anim. sans vert.*, 2e édit. Bruxelles, p. 203.
	—	—	Schweigger, *Squel. ung Thiere.*, p. 427.
	Laomedea	—	Corall. Templeton, *In Mag. nat. hist.*, IX, 466.
	—	—	De Blainv., *Actin.*, p. 474.
	Valkeria	—	Flem., *British. Anim.*, p. 551.
	—	—	Farre, *Phil. Trans.*, 1837, pl. 22.
	Vesicularia	—	Thompson, *Zool. Research.*, mém. V, pl. 3.
	—	—	Johnston, *Brit. Zooph.*, p. 250, pl. 29, fig. 1-4.

Il est assez commun sur nos côtes. On le trouve souvent mêlé avec les Campanulaires.

On voit, par la synonymie, la grande diversité d'opinions qui existent dans la science au sujet de ces polypes. Quel nom générique faut-il choisir? Celui qui le premier a érigé cette espèce en genre, l'a-t-il établi sur de bons caractères, a-t-il connu les affinités que ce genre présente avec d'autres? Il n'est pas facile de répondre avec précision à ces questions.

Ce polype a la plus grande affinité avec le genre *Bowerbankia*, et peut-être l'espèce décrite sous ce nom générique appartient-elle au même genre? En effet, la présence d'un gésier est un caractère d'une assez grande valeur. Aussi avons-nous préféré le nom de *Vesicularia* à celui de *Valkeria*.

S'il y a un être qui semble participer de la nature des deux règnes, c'est bien l'animal qui nous occupe. La colonie présente à l'œil nu comme au microscope, l'aspect d'une conferve, et si on ne savait d'une manière positive que les loges animales que l'on aperçoit sur des branches se développent simultanément et par bourgeons, on prendrait ces polypes comme parasites ou comme vivant habituellement sur cette plante. Nous ne serions pas étonné de voir des naturalistes revendiquer les loges pour le règne animal et la tige avec ses branches pour le règne végétal; la tige en effet s'étend et s'accroît comme une conferve.

La *V. spinosa* était considérée encore par Lamarck comme une Sertulaire, cependant rien dans l'animal ni dans le polypier ne rappelle ce genre. Nous ne sommes pas moins étonné de le voir placé dans les Laomédées par quelques auteurs.

Polype. — Le polype est contenu dans une loge transparente à travers les parois de laquelle on distingue très-bien tous les organes. Cette loge a beaucoup d'analogie avec celle des Laguncules.

L'animal est pourvu de huit tentacules proportionnellement gros, d'une longueur égale et ciliés dans toute leur étendue. Ils forment un entonnoir.

L'œsophage est très-long, il se termine inférieurement avant de s'ouvrir dans l'estomac, par une poche distincte à parois très-épaisses et de nature musculaire. Les aliments semblent y subir une trituration. Elle est semblable à celle qui a été signalée dans le genre *Bowerbankia*, et à laquelle M. Farre a donné le nom de gésier.

Nous n'avons point observé des cils pyloriques dans l'estomac. — Dans un grand nombre, nous avons vu des spermatozoïdes.

Les loges sont en communication avec la portion de la tige sur laquelle elles sont implantées. Les diaphragmes que l'on observe dans l'intérieur des tiges établissent autant de compartiments.

Ellis dit (page 36) que la substance du polype principal s'étendait dans la partie intérieure et creuse de la coralline entière; elle paraissait être tendre et gélatineuse; et pour peu que les jeunes polypes s'étendissent ou se contractassent, l'impression se communiquait visiblement à cette substance délicate et charnue, à laquelle, ajoute-il, chacun de ces derniers était attaché par sa partie inférieure ou par sa queue. M. Farre signale ce passage de Ellis comme un point à vérifier. Il n'a pas eu des individus assez frais à sa disposition.

Nous avons étudié ces polypes très-frais et à différentes reprises, et nous n'avons rien vu de semblable. Aucune partie charnue ne s'étend de l'un individu à l'autre. Ellis aura supposé, croyons-nous, que la portion charnue qui part du fond de l'estomac s'étend dans l'intérieur des tiges comme chez les Sertulaires, et comme il a vu des mouvements dans cette partie, il a pensé que ce mouvement s'étendait dans toute la cavité.

La gaîne est double; on la voit comme un entonnoir très-mince, lorsque le polype est à moitié rentré. M. Farre l'avait déjà observé; il dit, page 401, *the operculum is finished by a row of setæ.*

Le polypier est fort remarquable par sa couleur grisâtre et surtout la finesse chevelue ou laineuse de ses branches. Une branche vue à l'œil nu ou à un faible grossissement, présente l'aspect d'un *Equisetum.*

Sur la tige principale, se développent alternativement des branches allongées qui atteignent à peu près la même longueur. Chaque branche

montre dans toute la longueur des rameaux alternes, qui se divisent à leur tour par *dichotomie*. C'est sur ces dernières ramifications que se développent les loges à polype.

Comme l'indiquent les figures, ces ramifications sont régulières, érigées et terminées en pointe; c'est ce qui leur a valu leur nom spécifique.

Le développement des bourgeons est exactement le même que celui des Laguncules et des Paludicelles.

Genre gemellaria. *Savigny.*

Caractères. — Polypier phytoïde, ramifié par di- et trichotomie; loges géminées placées dos à dos; ouverture régulière, ovale avec tympan et opercule.

Polypes à tentacules longs, ciliés, et tube digestif sans gésier; un opercule.

Gemellaria loriculata.

(Pl. II, *A.*)

Synonymie. — *Corallina cellifera mollis ramosissima.* Ellis, *Corall.*, p. 55, pl. XXI, n° 7, 6, *B.*

Cellularia loriculata.	Pallas, *Zooph.*, p. 64, n° 22.
Sertularia —	Linn., *Gmel.*, p. 3858, n° 31.
Crisia —	Lamx., *Pol. flex.*, p. 140, n° 230.
Gemicellaria —	Blainv., *Dict. des sciences natur.*, art. Zooph., p. 425; *Actinologie*, 461, pl. 78, fig. 4.
Notamia —	Flem., *Brit. anim.*, p. 541, genre LX, 158.
Loricaria Europœa.	Lamx., *Exposé méth. des genres de l'ordr.*, etc., p. 7.
Notamia loriculata.	Farre, *Phil. Trans.*, 1837, p. 415, pl. XXVII, fig. 6-9.
— —	Johnston, *Brit. Zooph.*, p. 265, pl. 51, fig. 11 et 12.
Cellaria —	Lamarck, *Anim. sans vert.* Édit. Brux., vol. 1, p. 214.
— —	Bosc., Vers, III, 135.

C'est encore un de ces polypes dont presque toute l'histoire consiste dans les nombreuses dénominations qu'on lui a imposées. M. Savigny a donné le nom de *Gemellaria;* Lamouroux l'a nommé *Loricaria,*

puis Flemming celui de *Notamia*. M. de Blainville [1] a changé le nom de Savigny en celui de *Gemicellaria*, qui s'accorde mieux avec les autres genres voisins dans une nomenclature régulière.

Il paraît que l'animal était encore inconnu. M. de Blainville suppose dans son *Actinologie*, p. 461, que ce genre passe aux Sertulaires de la division des *Dynamènes*, et qu'il mérite à peine d'être conservé. M. Milne Edwards [2] suppose, au contraire, et avec raison, que ces polypes sont réellement Bryozoaires, et qu'ils se rapprochent des Flustres. La disposition seule des loges indique la division à laquelle ils doivent appartenir; aucune Sertulaire n'a l'ouverture de la loge conformée comme ce genre. On peut déjà dans beaucoup de cas, et même dans la plupart, conclure du polypier au polype.

Les polypes sont pourvus de dix tentacules grêles, longs et ciliés. Le tube digestif est complet, mais sans gésier. Il y a des cils pyloriques.

Une gaîne en entonnoir entoure l'œsophage comme dans les vésiculaires.

Le polypier est essentiellement phytoïde. Il se compose d'une tige sur laquelle s'élèvent des branches opposées au nombre de deux, de distance en distance, et qui se divisent à leur tour de la même manière. Il y a ainsi trichotomie.

Les parois sont membraneuses et flexibles comme celles des Sertulaires. Elles sont demi-transparentes dans les jeunes individus.

Les loges sont adossées les unes contre les autres, et chaque branche se compose ainsi d'une série de loges doubles qui s'ouvrent en sens opposé.

Dans chaque loge on voit un tympan membraneux, qui porte en avant une lèvre mobile sous forme d'opercule.

La figure que donne Johnston du polypier n'est pas très-exacte pour la situation des loges. On ne saurait voir à la fois le tympan de deux loges adossées.

[1] *Actinologie*, page 461.

[2] Lamarck, *Animaux sans vertèbres*. Deuxième édition, note, page 214.

Les bourgeons se développent en avant pour continuer la tige, et sur le côté pour les branches.

Genre cellularia.

Ce genre *Cellularia* de Pallas ou *Cellaria* de Lamarck, renferme encore, malgré tous les démembrements qu'il a subis, des polypes fort différents; c'est à ses dépens qu'on a formé les genres Crisies, Acamarchis, Eucratées, Gémicellaires, Uni- Bi- Tri- et Tubicellaires. Il est fâcheux que ces divisions ne reposent pas toujours sur des caractères fixes et d'une certaine valeur; plusieurs d'entre eux exigent de nouvelles recherches pour leur établissement définitif. D'après ce que nous venons de dire, on sera peut-être surpris de voir que nous proposons encore de nouvelles divisions; mais pour peu que l'on fasse un examen comparatif, on se convaincra facilement de cette nécessité. Nous avons cru un instant qu'il vaudrait peut-être mieux faire connaître ces détails anatomiques, en citant les espèces d'après l'ancienne nomenclature, mais laquelle fallait-il adopter? En se servant de celle de Linné, nous aurions dû employer des dénominations qui ont aujourd'hui une tout autre signification qu'à l'époque où il a écrit. Ainsi, on ne pourrait aujourd'hui parler sans danger d'une Sertulaire à tube digestif complet, car, au lieu de simplifier il aurait été bientôt fort difficile de s'entendre. Il a donc fallu suivre le progrès de la nomenclature, et pour désigner des polypes avec des caractères tout nouveaux, il fallait nécessairement alors les ériger en genres sous d'autres dénominations. Jusqu'à présent on semble avoir tâtonné pour connaître dans ces polypes les véritables caractères génériques, et nous croyons pouvoir donner à l'ouverture de la loge du polypier la même valeur qu'au péristome des coquilles pour caractériser les genres. D'après le peu de polypes dont nous parlons dans ce travail, on pourra voir l'innombrable variété de dispositions que l'on peut observer dans cette partie du polypier. M. de Blainville avait déjà parlé du parti que l'on

pouvait tirer dans quelques cas de ce caractère, et c'est à lui qu'appartient par conséquent l'idée de cette heureuse innovation. Il nous a semblé que pour autant que nous en avons fait l'application, les changements et les modifications en apparence les moins importantes, présentent un caractère de fixité étonnant, qui fait bien augurer de l'emploi que l'on pourra en faire.

On ne connaît point encore une bonne figure de ces polypes; et ce que différents auteurs ont dit à leur sujet, ne tend à rien moins qu'à nous en donner une fausse idée.

Linné a réuni ces polypes avec les Sertulaires, mais Pallas, qui parle avec tant de respect de l'ouvrage d'Ellis sur les Corallines, a eu une pleine confiance dans les observations du naturaliste anglais, et il établit le genre *Cellularia*. Ni Lamouroux ni Lamarck n'ont connu le polype, mais dans la seconde édition de Lamarck, M. Milne Edwards promet dans une note des recherches sur l'organisation de ces animaux, et il y énumère déjà les principaux caractères anatomiques.

Dans son histoire sur l'anatomie des animaux sans vertèbres du royaume de Naples, M. Delle Chiaie [1] dit avoir observé ces animaux. Il leur trouve une grande ressemblance avec les *Millepores*. Il y a évidemment erreur ici; car le célèbre naturaliste napolitain a observé un polype qui n'appartient pas au genre *Cellaire*, ou bien il n'a pas eu le loisir de l'étudier avec assez de soin; car les Cellaires n'ont rien de commun avec les Millepores, comme on le verra facilement en jetant un coup d'œil sur les figures qui accompagnent ce travail. Le polype figuré par M. Delle Chiaie, pl. 48, fig. 33-35, sous le nom de *Cellaria aroïdes*, est un polype Anthozoaire, voisin des Tubulaires. M. Milne Edwards, dans une note, exprime aussi du doute sur l'exactitude de l'observation de M. Delle Chiaie (t. I, pag. 214).

Quand on a étudié quelques-uns de ces polypes en nature, et que l'on compare ses observations avec ce qui est dit à leur sujet dans les livres, on est tout étonné qu'il y ait si peu de progrès dans cette partie

[1] Delle Chiaie, *Memorie su la storia*, etc., volume III, page 45.

de la zoologie, et que l'on ait une si fausse idée des caractères qui doivent servir à limiter les genres.

Nous ne croyons pas devoir entrer dans de très-longs détails sur l'organisation de ces polypes, pour bien les faire connaître; nous n'aurions qu'à reproduire une grande partie de ce que nous avons dit au sujet des *Laguncules*. Il nous semble qu'une bonne figure peut remplacer souvent la description la plus détaillée, surtout quand il y a un autre organisme suffisamment connu et avec lequel on peut comparer celui que l'on décrit.

Les tentacules, au nombre de quatorze, forment un entonnoir complet; tantôt on en voit deux de plus, tantôt deux de moins; ils sont tous ciliés, d'une longueur égale et d'un même calibre dans toute leur longueur.

M. Milne Edwards, en énumérant dans une note les principales dispositions anatomiques de ces animaux [1], émet l'opinion, reproduite depuis dans son *Mémoire sur les Flustres*, que le sac respiratoire des Ascidies est représenté ici par la première cavité du canal intestinal. Cette cavité, nous l'avons au contraire toujours déterminée comme la cavité de la bouche; nous sommes au regret de ne pouvoir nous ranger de l'avis du savant professeur du jardin des plantes. Il nous semble beaucoup plus simple et plus juste de ne considérer le sac branchial des Ascidies avec les vaisseaux, que comme la soudure des tentacules aux parois de la gaîne qui les enveloppe. Que l'on se représente en effet un polype Bryozoaire dont les tentacules sont unis par des canaux transverses et qui a perdu la faculté de s'épanouir, et l'on aura une idée exacte de l'affinité et de la différence qu'il y a entre ces polypes et les Ascidies [2].

Le tube digestif se compose d'une cavité buccale ciliée, et dans laquelle les aliments s'agglomèrent, d'un œsophage assez long sans gésier et colorié comme l'estomac. Dans l'intérieur de ce dernier organe on aperçoit des cils pyloriques fort longs. L'intestin est comme toujours

[1] Lamarck, *Animaux sans vertèbres*. Deuxième édition. Bruxelles, page 215, volume 1er.

[2] Nous terminons dans ce moment un mémoire sur l'anatomie et le développement des *Ascidies*, dans lequel nous démontrons cette analogie, appuyée sur l'anatomie et l'embryogénie. (Juin 1845.)

dans ces animaux situé parallèlement à l'œsophage, et l'anus s'ouvre près de la couronne tentaculaire.

On aperçoit distinctement les muscles longs rétracteurs et les muscles courts extenseurs, à travers les parois membraneuses qui forment une sorte de tympan. Dans la *Cellaria avicularia*, la loge est ouverte dans presque toute la longueur, et cet espace est occupé par une partie membraneuse. Dans le polype suivant la loge est ouverte encore du même côté, mais l'ouverture est de forme ovale et elle est en même temps bordée. Dans la cellaire ciliée, l'ouverture est terminale. Ces polypes appartiennent évidemment à trois genres différentes.

Un des organes les plus remarquables, sur lesquels l'attention des naturalistes est de nouveau fixée depuis quelques années, est ce corps en forme de tête d'oiseau que M. Nordmann a retrouvé, il y a quelque temps, dans des polypes de la Mer Noire. Quelle que soit la manière d'envisager cet organe, il intéresse également le naturaliste. Toutes les loges de la communauté n'en sont pas pourvues; mais il est évidemment au service de tous; sous le rapport de sa composition et de ses rapports avec l'animal, on est suffisamment instruit, et cependant on ne sait comment les déterminer. Nous ne voyons en effet rien d'analogue dans les classes voisines. Chaque polypier est pourvu d'appendices vraiment articulés et mobiles à la manière des pattes des insectes et des crustacés. Jusqu'à présent on considérait comme un caractère exclusivement propre aux animaux invertébrés supérieurs, d'avoir des appendices composés d'articles jouant les uns sur les autres et se mouvant dans un but déterminé; mais dans les animaux qui nous occupent ce même caractère se retrouve, et la présence de ces appendices ne sépare plus aussi nettement le dernier embranchement de celui des articulés.

Nous avons étudié cet organe sur place chez des polypes très-frais; nous en avons observé tous les mouvements; nous avons de plus suivi pas à pas leur apparition, et étudié toutes les phases de leur développement, et nous ne pouvons guère mieux les comprendre. Aussi nous allons simplement exposer ce que l'observation nous a appris; après

nous examinerons s'il y a des organes ailleurs, avec lesquels on peut les comparer.

Les polypes sur lesquels on a reconnu ces appendices sont les suivants :

Cellaria avicularis.
Bicellaria ciliata.
— *scruposa.*
— *reptans.*
Flustra angustiloba.
Mollia?
Retepora cellulosa.
Discopores?
Telegraphine.

Ellis paraît être le premier qui ait reconnu ces corps en pince, et si l'on peut faire une découverte une seconde fois, on la doit aussi à M. Nordmann, professeur à l'université d'Odessa. M. Krohn a confirmé en partie les observations de ce dernier, et il les a même étendues sur plusieurs autres polypes. Nous ne connaissons pas d'autres auteurs qui en ont fait mention, si ce n'est Pallas qui en parle en passant au sujet d'une de ces espèces.

Ellis représente (pl. 20) différentes espèces de Cellaires qui en sont pourvues, et dont la première est nommée à cause de la forme de cet appendice, *Coraline à tête d'oiseau.* Sa planche 38 nous montre ces têtes d'oiseaux (fig. 7, J, K, L); *sous trois aspects différents, nous les vîmes,* dit Ellis, *pendant tout le temps que nous les observâmes, se lever et se baisser, ouvrir et fermer leur bouche par intervalle.*

Ellis se contente de signaler le fait sans s'occuper ni de la signification, ni de l'anatomie, ni du rôle que peuvent jouer ces appendices dans l'économie de ces polypes.

Pallas aussi parle de ces appendices mobiles sans en rien dire de neuf; l'usage véritable, dit-il (pag. 74, vol. I), est encore inconnu ; mais peut-être, ajoute-t-il, reconnaîtra-t-on plus tard des rapports

entre eux et l'appareil de reproduction. Ces prévisions ne se sont pas réalisées comme on le verra.

M. Nordmann a publié dans la *Fauna pontica* des observations très-étendues sur ce sujet. Nous n'avons pu consulter cet ouvrage; il n'y en a pas, que nous sachions, un exemplaire en Belgique [1].

M. Krohn les a étudiés avec quelque soin; il reconnaît trois formes différentes :

1° La forme de pince d'écrevisse;

2° La forme de pince (*Pincettenform*);

3° La forme de soies ou de fouets.

La première se trouve dans le *Cellaria avicularis, Bicellaria ciliata*, et *scruposa*, d'après Nordmann, dans le *Flustra? angustiloba* Lamk. et dans une espèce d'après M. Krohn, que cet observateur croit appartenir au genre *Mollia* Lamk.

Dans les deux premières espèces cet organe est situé sur le côté de chacune des loges. Dans le *Flustra avicularis,* où l'on voit plus de deux rangées de loges à côté l'une de l'autre, ces organes se trouvent seulement dans celles qui sont situées en dehors, ou qui forment la bordure. Dans le genre *Mollia* chaque loge a deux de ces organes; un de chaque côté.

M. Krohn n'a pas été plus heureux que M. Nordmann dans la recherche de la cause du mouvement de pendule; mais il a reconnu le mécanisme du mouvement des pinces. Il a vu en effet que la pince est creuse, et qu'elle contient un muscle à fibres rayonnantes qui se terminent en un ligament ou un tendon près de la charnière. Lorsque ces fibres se contractent, les deux pièces qui forment la pince se rapprochent et serrent l'objet placé entre eux. M. Nordmann a pris, d'après M. Krohn, ces fibres musculaires pour des plis à la surface de la pince. Nous avons très-bien reconnu avec M. Krohn leur nature musculaire. Si la pince a un muscle particulier pour s'ouvrir, ou si cela tient à la

[1] Un exemplaire qu'un de mes amis m'avait envoyé de Paris en communication, a été égaré en route : nous ne savons jusqu'à présent où il a été perdu.

forme de la charnière, c'est ce que l'auteur ignore. Les mouvements analogues des soies chez les télégraphines paraissent dépendre d'un effet musculaire.

La seconde forme se trouve chez le *Retepora cellulosa;* quelques *discopores* paraissent aussi en être pourvus, ainsi que le *Bicellaria scruposa.* Cette forme ne nous semble différer de la première que par l'absence d'un pédicule mobile.

A la troisième forme appartiennent ces soies plus ou moins allongées, que l'on voit chez les télégraphines, sur le bord externe de chacune des loges. Du fond de la cavité part un muscle assez fort, qui s'insère à la base de la soie. Il se compose sans doute de deux portions antagonistes, l'une pour relever, l'autre pour abaisser.

M. Krohn est plus disposé à regarder ces appendices mobiles comme des organes de défense que comme des organes de préhension. Cependant M. Nordmann a vu une *Anguillula* prise au milieu de la pince. M. Krohn a observé aussi comme M. Nordmann les mouvements de ces corps après la mort du polype. Nous avons constaté le même phénomène. Le polype de la loge ou des loges voisines était mort et même décomposé, et le mouvement des pinces et du fouet ne continuait pas moins.

Nous avons étudié ces organes dans deux espèces distinctes; nous allons en donner une description séparée, parce qu'il y a entre ces appendices des différences assez notables.

Cellularia avicularia. — Il n'y a qu'un seul appendice dans cette espèce. Voilà près d'un siècle que la découverte en est faite par Ellis, et il est fort étonnant que l'attention n'ait été fixée sur ce point que depuis les observations de Nordmann. Pallas l'a connue aussi. Sa planche 3, fig. 5 B, représente une branche grossie avec ses têtes d'oiseau.

En regardant le polypier de face, on aperçoit sur le bord externe de la plupart des loges un appendice mobile dans lequel on découvre des mouvements distincts.

Cet appendice, dont les parois sont incrustées comme la loge, se compose d'abord d'une pièce, qui ressemble assez pour la forme à la hanche de la patte des articulés, et qui joue aussi exactement le même rôle; elle sert de lien entre le membre et le corps. Rien n'empêche qu'on la désigne sous le même nom, puisqu'il faut lui en donner un.

Au haut de cette hanche, on voit un autre article très-renflé à sa base et terminé en pointe recourbée avec une autre pièce mobile : on peut la nommer tarse à cause de son analogie avec les pièces de ce nom dans les crustacés. Ces pièces sont toutes mobiles et jouent les unes sur les autres. La dernière est attachée absolument de la même manière que la mandibule d'une tête d'oiseau, et ses mouvements sont tout à fait semblables.

Ces deux derniers articles sont aussi terminés en avant comme un bec. Assez larges vers le milieu, ils s'effilent en avant, et les pointes se recourbent en formant un crochet. Ces mandibules se rapprochent pour la forme du bec des *engoulevents*. Le dernier article est soudé transversalement au précédent.

Nous avons vu distinctement des fibres musculaires dans l'intérieur des articles, ainsi que M. Krohn l'a mentionné le premier.

La portion renflée de l'avant-dernier article, celle qui représente la tête de l'oiseau, contient dans son intérieur un grand muscle que l'on distingue bien à travers les parois. Les fibres sont disposées en éventail, en partant du pourtour de la partie renflée pour se réunir en un seul faisceau vers l'endroit où le dernier article s'unit au précédent. C'est de ce muscle que dépend le mouvement de la pièce qui représente la mandibule; c'est lui par conséquent qui la ferme. On voit cela surtout dans la *Scrupocellaria scruposa.*

Nous avons vu ensuite un petit faisceau musculaire au milieu de la lame, formant le dernier article, et auquel nous attribuons le rapprochement des valves.

Un troisième muscle est logé dans le premier article ou dans la hanche, et fait agir celle-ci sur la loge.

Nous n'avons point aperçu de muscles antagonistes. Aussi sommes-

nous disposé à attribuer aux ligaments élastiques l'action inverse de la contraction musculaire.

Ellis a vu le mouvement de cet appendice dans cette espèce, mais il ne nous a pas paru aussi régulier qu'il semble le faire croire. On voit l'appendice s'ouvrir et rester béant pendant un instant, puis il se recourbe. Il reste quelquefois assez longtemps dans cette position complétement immobile. D'autres fois les deux derniers articles qui représentent les mâchoires s'ouvrent et se ferment plusieurs fois de suite.

Comme nous l'avons dit plus haut, nous avons vu le mouvement continuer après la mort du polype.

Cet appendice s'est développé avant le polype sur lequel il se fixe.

Scrupocellaria scruposa. — Les appendices articulés de ce polype présentent de notables différences si on les compare à ceux de l'espèce précédente. En effet, il y en a de deux sortes différentes tant pour la forme que pour l'action et la place qu'ils occupent.

Les loges sont situées en deux séries alternes; sur chacune d'elles on voit deux sortes d'appendices articulés; ils sont toujours situés en dehors ou sur le bord externe. Celui de dessus est en pince, tandis que l'autre est terminé par un long fouet mobile. Ces parties ont été vues depuis longtemps, et nous-même nous les avions d'abord représentées, mais sans connaître leurs rapports avec les polypiers. Ce n'est qu'en étudiant un polype vivant que nous avons reconnu leur importance.

L'appendice supérieur est celui qui ressemble le plus à celui de l'espèce précédente; mais il en diffère cependant encore. Il ne se compose que de deux articles dont un seul est mobile; la hanche manque. Tout l'appendice est contigu et fixé dans sa longueur à la hauteur de la bouche; la pièce principale est terminée en avant par un crochet ou une dent qui forme pince avec la pièce mobile dont nous allons parler. On voit très-bien l'épaisseur des parois de cet article et la cavité qui loge un assez fort muscle.

Le second article est mobile; il est proportionnellement petit, et représente la mâchoire inférieure dans l'appendice de l'espèce précé-

dente. En se contractant cet article forme une pince avec la dent de la pièce précédente.

Du même côté de la loge, un peu en dessous de l'appendice précédent, s'en trouve un autre qui est non moins remarquable. Il se compose d'abord d'un article complétement immobile et adossé à la loge dans toute sa largeur. Cet article est plus petit, et sa forme est beaucoup plus simple; de son milieu échancré on voit sortir en avant un filament, un fouet véritable, qui se meut dans tout sa longueur. On voit dans cette même pièce, à la base, une partie arrondie plus claire, qui produit l'effet d'une ouverture. Cet appendice est contigu à celui de la loge suivante.

On distingue fort bien dans le premier appendice un muscle assez fort, dont les fibres partent en rayonnant de la base du crochet mobile vers le fond de la loge. C'est le muscle moteur du crochet, et par lequel les deux dents se rapprochent. Il est l'analogue du grand muscle qui loge dans la pièce principale de l'espèce précédente.

Dans le second article nous avons aperçu quelquefois à la base du fouet à droite et à gauche, une bande musculaire qui descend obliquement vers les parois, et d'où dépendent les mouvements principaux du fouet. Il n'y a pas beaucoup à dire sur le développement de ces organes. Ils apparaissent de la même manière que les bourgeons qui donnent naissance à de nouveaux individus. Quand le jeune polype est à moitié développé, on aperçoit déjà un tubercule sur le côté du corps qui, dès le commencement, est séparé de la loge-mère par l'épaisseur des parois. On ne voit dans l'intérieur qu'une substance grumeleuse.

Ce tubercule augmente avec le polype auquel il adhère; il se forme d'abord une petite pointe qui devient crochet; une seconde apparaît en dedans, et devient mobile. En même temps que ces deux dents se développent, on voit la substance interne prendre une disposition fibrillaire.

Ainsi toute l'organogénie consiste dans l'apparition d'un tubercule sur le côté de la loge sous forme d'excroissance; ce tubercule, d'abord

homogène et arrondi, s'allonge insensiblement, et en même temps il apparaît un crochet au bout; on voit au milieu de ce tubercule une masse granuleuse; à mesure que les parois se séparent et s'incrustent de sels calcaires, cette masse granuleuse se dispose en fibrilles; un second crochet apparaît vis-à-vis du premier, des fibres musculaires se dessinent, et ce second crochet devient mobile : il forme la pince au bout de l'appendice. Leur mode de formation est exactement la même que celle des polypes eux-mêmes qui proviennent de bourgeons.

Nous n'avons pas d'observations directes sur le développement de l'appendice en fouet, mais sans doute son apparition a lieu comme le précédent.

La signification de ces organes est fort difficile; on ne trouve guère d'organes dans d'autres classes avec lesquels on puisse les comparer; ce qui nous semble résulter des différentes observations faites jusqu'à présent, c'est que ces appendices doivent être plutôt considérés comme organes de la communauté que comme dépendance des individus polype. En effet, dans quelques polypes à rangées de loges contiguës, on ne les voit que sur le bord externe, et ceux du centre n'en ont pas; ils semblent suffisamment protégés par ceux du dehors. M. Krohn dit en effet ne pas en avoir trouvé là où il y a trois ou quatre rangées de loges, mais nous en avons cependant aperçu dans les loges du milieu chez des polypes qui avaient plusieurs rangées. Ce n'est guère qu'avec les végétaux, où il y a une vie individuelle entée sur une vie générale ou commune, que l'on peut les comparer. Il nous semble que les organes tels que les cirrhes, qui sont au service de la communauté formée par les bourgeons, que ces organes-là ont de l'analogie avec les appendices articulés des polypes. Si les vrilles servent en effet à fixer les branches de la vigne, les appendices en question ou inquiètent par le mouvement les ennemis dangereux, ou bien les pinces saisissent des infusoires vivants, dans l'intérêt général.

Si ces corps articulés se détachaient de la loge-mère, le naturaliste qui les découvrirait, les prendrait certes pour une des formes les plus remarquables de la série. Comme les mouvements continuent, après la

mort du polype, sur la loge duquel ils se fixent, il est probable qu'ils continueraient aussi après la séparation! Nous aurions ici un fait bien extraordinaire de ces singulières générations dont on a signalé quelques exemples dans ces dernières années. Ces appendices articulés seraient des formes adultes, mais stériles, tandis que les polypes eux-mêmes seraient des formes du jeune âge! Ces polypes deviendraient alors articulés, mais seulement dans l'âge adulte ou de décrépitude! Nous faisons ici cette supposition parce qu'il se présentera probablement des faits de cette nature que l'on pourra, dans ce cas, rapprocher!

De quelle importance ces appendices sont-ils pour ces polypes? Il paraît assez difficile de répondre à cette question; cependant nous croyons pouvoir hasarder ici une explication.

Il y a dans ces appendices deux mouvements distincts qui paraissent avoir réellement un but différent. Le premier est la pince, qui semble nécessairement avoir pour effet de saisir la proie, d'autant plus que M. Nordmann a vu une *Anguillula* prise au milieu. Ce serait alors un organe de préhension. Mais dans ce cas l'aliment devrait passer à la bouche du polype, et la pince en est assez éloignée. Probablement l'infusoire, aussitôt qu'il a été saisi et tué par la pince, est abandonné à la direction du courant, et par l'effet des cils tentaculaires, il est entraîné vers la bouche de l'un ou l'autre polype.

Quant au second appendice que l'on trouve dans la dernière espèce, nous comprenons moins bien son utilité. C'est un long fouet qui passe alternativement sur la face antérieure et sur la face postérieure du polypier, et qui semble agir exactement de la même manière que la queue de quelques mammifères pour chasser les mouches des flancs. Ce fouet serait-il dans ces polypes aussi un organe de protection, ou bien servirait-il d'appât comme le rayon mobile de la Baudroie? Cette première supposition serait en contradiction avec ce que nous avons dit plus haut. Quand la pince sert au polype à saisir les aliments, le fouet ne peut pas avoir pour effet de chasser au loin ces mêmes infusoires, mais il pourrait avoir pour but de les attirer.

Nous ne devons pas perdre de vue que le même effet est produit

chez les premiers polypes par un seul appendice. En effet, cet appendice est porté sur un pédicule mobile, et tout l'organe se porte alternativement en avant et en arrière. Dans le second polype, qui est pourvu d'un second appendice mobile, le premier est fixé et complétement immobile.

Il est probable que l'on pourra tirer un parti très-avantageux de ces organes pour la classification; le grand embranchement des animaux articulés ne sera plus le seul dans lequel on observe des animaux à appendices mobiles et articulés.

Nous avons observé sur nos côtes quatre espèces qui, pour Lamarck, appartiendraient au genre *Cellularia,* mais que nous avons cru devoir séparer. La bouche de ces polypiers et leurs appendices articulés sont si différents, qu'on ne peut s'empêcher d'en faire plusieurs genres.

La *Cellaria avicularia* se distingue par sa bouche ouverte sur le côté, dans presque toute la longueur de la loge, et ses appendices en forme de tête d'oiseau; cette espèce reste dans le genre *Cellularia.*

La *Cellaria scruposa* a la bouche ouverte aussi sur le côté, mais l'ouverture est ovale, n'occupe que la moitié de la longueur de la loge, et elle est pourvue d'un bourrelet; chaque loge est garnie ensuite de deux appendices articulés différents, l'un en pince et l'autre en fouet; nous avons cru devoir en faire un genre nouveau sous le nom de *Scrupocellaria.*

La *Cellaria ciliata* nous paraît présenter tous les caractères du genre Crisie, aussi avons-nous cru devoir la réunir à la Crisie ivoire; M. Milne Edwards donne pour caractère de ce genre : « *Polypiers* phytoïdes, articulés et dichotomes, dont les cellules sont tubuleuses, terminées par une ouverture circulaire et disposées sur deux rangs alternes », en prenant cette dernière espèce pour type du genre. Il reste seulement pour différence que dans la *Cellaria ciliata*, il n'y a point d'articulations sur le trajet du polypier.

Genre cellularia.

Caractères. — Polypier phytoïde calcaire, dichotome, loges alternes situées en deux séries; loges ouvertes sur le côté dans presque toute leur longueur; des appendices articulés d'une seule sorte, ornithocéphaloïde. Polypes à quatorze longs tentacules, sans gésier; un opercule.

Cellularia avicularia. Pall.

(Pl. III, *A.*)

Synonymie. — *Cellularia avicularia.* Pallas? *Natuurl. hist. der Plant.-Dieren.*, pl. III, fig. 5.

Caractères. — Loges à peu près également larges aux deux extrémités, ouvertes et soudées les unes aux autres dans presque toute leur étendue; antérieurement garnies de quatre épines, dont deux très-fortes.

Description. — Le polypier est ramifié par dichotomie. Les loges s'ouvrent du même côté et forment deux rangées alternes. L'ouverture pour la sortie du polype est fort grande et sans bourrelet; chaque loge recouvre un peu celle qui la suit, par là elles sont légèrement imbriquées. En haut, elles sont un tant soit peu plus larges qu'à la base.

On voit à chaque loge quatre longues épines, dont les supérieures sont plus fortes et se dirigent en avant dans l'axe du polype. Elles occupent l'angle externe; les deux autres sont situées près du bord, et se dirigent obliquement en dedans pour se croiser au milieu. Elles sont souvent plus longues que les précédentes, quoique plus grêles. Ces épines sont creuses.

Dans quelques loges on aperçoit trois épines de chaque côté, et il arrive aussi, mais plus rarement, qu'une autre épine se trouve encore au milieu.

La détermination de cette espèce nous a beaucoup embarrassé. Il était difficile de supposer qu'elle fût nouvelle pour la science, quand on la trouve si abondamment. Cependant en la comparant avec celles décrites et figurées, nous trouvons des différences assez grandes.

Notre espèce se rapproche le plus de la Coralline décrite et figurée par Ellis, pl. 38, fig. 7. Cette figure laisse cependant à désirer. Johnston l'a figurée aussi, du moins il donne une figure d'un polype qu'il croit le même, et qu'il rapporte avec d'autres au *Flustra avicularis.* Dans ces figures se trouvent, au devant des loges, des vésicules qui manquent dans l'espèce qui nous occupe. Cette Flustre ne diffère même de la *Cellularia avicularis* du même auteur et représentée sur la même planche, que parce qu'elle a quatre rangées de loges, tandis que l'autre n'en a que deux, ce qui peut n'être qu'une différence d'âge. Nous avons vu en effet un commencement de colonie avec une loge sur une tige, puis deux loges, et dans un autre échantillon, nous en avons observé quatre et jusqu'à cinq.

Nous ne pouvons nous empêcher de faire remarquer que les figures qu'Ellis a données vers le milieu du siècle dernier, sont bien supérieures à celles que nous trouvons dans les *British Zoophytes*, publié en 1838.

M. de Blainville réunit les deux figures d'Ellis, pl. 20, fig. a, A (*Cellularia avicularis,* Pall.), et la fig. 7, pl. 38, sous le nom de *Flustra avicularis.*

Lamarck a désigné sous le nom de *Flustra angustiloba* le polype figuré pl. 38, par Ellis. Dans sa seconde édition il est dit, dans une note, que la plupart des auteurs considèrent cette espèce comme variété du *Cell. avicularis*, mais que c'est avec raison que Lamarck en a fait une espèce distincte. Il est à regretter que l'auteur de cette note ne dise point pourquoi. Ellis dit, pag. 119, que ces corallines diffèrent l'une de l'autre parce qu'il y a dans la première (*Fl. angustiloba*) plus de rangs de cellules jointes ensemble. Mais nous avons déjà vu le peu de valeur de ces caractères, puisque l'âge les produit.

Le polype a en général quatorze tentacules, proportionnellement longs; la cavité buccale est assez grande et à parois épaisses; il n'y a point de gésier; l'œsophage est long et de couleur jaune comme l'estomac. Je crois avoir vu des cils pyloriques. A travers la large portion membraneuse de la loge, on aperçoit les muscles longs rétracteurs

et les courts extenseurs que l'on reconnaît par leur situation transversale.

Genre scrupocellaria. N. G.

Caractères. — Polypier phytoïde, calcaire, dichotome; ouvertures des loges de forme ovale, avec bourrelet et situées de côté; des appendices articulés de deux sortes. Polype pourvu de douze à seize tentacules; point de gésier; un opercule.

Scrupocellaria scruposa.

(Pl. II, fig. 8—16.)

Synonymie. — *Coralline pierreuse rampante.* Ellis, pl. 20, 4, fig. *c*, *C*.
Sertularia scruposa. Linn., *Syst.*, 1315.
Cellularia scruposa. Pallas, *Elench.*, 72.
— — Flem., *Brit. anim.*, 539.
— — Johnston, *Trans. newc. sc.*, II, 261, pl. II, fig. 5.
— — Johnston, *Brith. Zooph.*, pl. 37, fig. 5, 6.
Cellaria scruposa. Ellis et Soland, *Zooph.*, 23.
— — Bosc., *Vers*, III, 132, pl. 29, fig. 7.
— — Lamk., *Anim. sans vert.*, 2e édit., II, 192.
Bicellaria scruposa. De Blainv., *Actinologie*, p. 459.

Nous avons trouvé ces polypes fixés sur des flustres. Cette espèce n'est pas rare à Ostende.

La bouche de la loge est très-régulière; sa forme est ovale; un bourrelet calcaire comme la loge forme une bordure tout autour. Un opercule semblable à celui des flustres s'élève en avant pour livrer passage au polype. De chaque côté de la loge on voit en avant deux épines calcaires grêles, droites et assez longues. Les loges se touchent par le bord interne dans toute leur longeur. Elles sont situées sur deux rangées. A chaque loge correspondent deux appendices dont l'intérieur est en forme de pince fixée à la base, et l'autre pourvu d'un long fouet mobile. Les tentacules sont proportionnellement longs et en entonnoir. Le nombre varie de douze à seize. L'œsophage est court, co-

lorié comme l'estomac, il n'y a pas de valvule au milieu de son trajet. Il y a des cils pyloriques dans l'estomac, mais point de gésier. L'intestin est court comme l'œsophage. On distingue bien les muscles rétracteurs.

Genre crisia.

Caractères. — Polypier phytoïde, articulé et dichotome, à cellules tubuleuses, terminées par une ouverture circulaire et disposées sur deux rangs alternes. (*M. Edw.*)

Crisia ciliata. Lamk.

(Pl. III, 9—11.)

Cette espèce nous paraît bien devoir être conservée dans le genre *Crisia* dont elle présente tous les caractères. Ce qui la distingue surtout, ce sont les dents longues et effilées qui bordent l'ouverture en dessus et en dessous.

Synonymie. —	*Coralline à cils.*	Ellis, *Corall.*, pl. 20, *d*, *D*.
	Sertularia ciliata.	Linn., *Syst.*, 1316.
	Cellaria ciliata.	Ellis et Sol., p. 24.
	Cellularia ciliata.	Pallas, *Elench.*, 74.
	— —	Bosc., *Vers*, III, 133.
	— —	Lamarck, *Anim. sans vert.*, 2e édit. Brux., vol. 1, 216.
	Crisia ciliata.	Lamour., *Pol. flex.*, p. 139. *Encycl. Zooph.*, p. 225.
	Bicellaria ciliata.	Blainv., *Actin.*, p. 459.

Habitat. — Sur les feuilles de flustre et sur des tiges de sertulaire. Assez commun sur nos côtes.

Il est assez remarquable que cette espèce, qui fait la troisième du genre *Cellularia* propre à nos côtes, ait encore une bouche toute différente des précédentes. Dans la *C. scruposa* elle est membraneuse avec un tympan encadré; la *C. avicularia* a la bouche ouverte dans la longueur et sans bordure; chez cette espèce-ci la bouche est terminale.

Le polypier est calcaire, ramifié par dichotomie et fixé par sa base. Les loges sont alternes en forme de cabochon se touchant seulement par la base, ainsi chaque loge est libre dans presque toute sa longueur.

La bouche est arrondie, terminale et armée de 6 à 7 dents plus longues souvent que la loge. Une seule de ces dents est située sur la marge en avant; les autres sont placées du côté opposé.

Les loges ont le même volume, mais à la base elles sont quelquefois dépourvues de dents, tandis qu'elles s'allongent à mesure qu'on approche du sommet. Aussi vers le bout de chaque branche les dents masquent presque les loges par leur nombre et leur longueur.

Crisia eburnea. Lamk.

(Pl. III, fig. 12—16.)

Cette espèce se distingue surtout par l'absence de dents et par la longueur fistuleuse des loges.

Synonymie. —	*Coralline à touffe.*	Ellis, *Corall.*, pl. XXI, fig. 6, *a*, *A*.
	Sertularia eburnea.	Linn., *Syst.*, 1316.
	Non sert. eburnea.	Cavol., *Pol. mar.*, pl. 9, fig. 5 et 6.
	Cellularia eburnea.	Pall., *Elench.*, 75.
	Cellaria eburnea.	Ellis et Soland, *Zooph.*, 24.
	— —	Bosc., *Vers*, III, 133.
	— —	Lamarck, *Anim. sans vert.*
	Crisia eburnea.	Lamour., *Cor. flex.*, 138.
	Crisie ivoire.	*Règne anim.*, dern. édit., pl. 73, Zooph., fig. 2.
	— —	De Blainv., *Actin.*, 460.
	— —	Johnston, *Brit. Zooph.*, p. 262, pl. 30, fig. 3-4.

Habitat. — Sur les feuilles de flustre.

Chaque colonie n'atteint que quelques lignes de hauteur. On la voit représentée de grandeur naturelle, pl. III, fig. 12. Le polypier est attaché par un pédicule qui porte plusieurs branches recourbées en dedans. Les loges sont alternes, très-longues, effilées et un peu élargies

au sommet; elles se touchent à peu près par la moitié de la hauteur. De distance en distance, on voit sur chaque branche des ligaments bruns qui rendent les tiges articulées. Ce ligament conserve toute sa flexibilité, et il ne s'y dépose point de sel calcaire comme dans tout le reste de la tige. En dedans de quelques loges, et surtout dans certaines colonies, on voit un renflement que l'on suppose appartenir à l'appareil générateur femelle. On l'a désigné sous le nom de *vésicule ovarienne;* M. Milne Edwards en a figuré une qui est ouverte et en forme de loge (*Règne anim.*, pl. 73, Zooph.), mais nous n'en avons jamais vu que de fermées de tout côté, et nous n'avons jusqu'à présent aucune raison pour nous rallier à cette opinion.

Genre membranipora. *De Bl.*

Caractères. — Polypier rampant, formant une croûte qui recouvre le corps sur lequel il se fixe; les loges sont alternes, se touchant dans toute leur longueur; la loge est calcaire, à l'exception de l'ouverture, qui est membraneuse; il y a un opercule et un bourrelet, avec des dents calcaires assez longues. Polype à 12 tentacules; point de gésier.

M. Pilosa. De Bl.

(Pl. IV, fig. 1—10.)

Synonymie. —	*Eschara millipora.*	Ellis, *Corall.*, pl. XXXI.
	Flustra pilosa.	Linn., *Gm.*, p. 3827, n° 3.
	— —	Muller, *Zool. dan. Prod.*, 253.
	— —	Lamarck, 2e édit. Brux., p. 230.
	— *dentata.*	Linn., *Gm*, p. 3828, n° 11.
	Eschara pilosa.	Pallas, *Elench.*, 50.
	— —	Bosc., *Vers*, III, 142.
	Flustra pilosa.	De Blainv., *Actin.*, p. 450.
	— —	Lister, *Phil. Trans.*, 1834.
	Membranipora pilosa.	Farre, *Phil. Trans.*, 1837, 412, pl. 27, fig. 1-5.
	— —	Johnston, *Brit. Zooph.*, p. 281, pl. XXXIV, fig. 10-12.

Habitat. — On observe ce polype sur toutes sortes de corps. On en voit souvent des

sertulaires entièrement recouvertes. Cette réunion de différents polypes embarrasse souvent le naturaliste au commencement de ses recherches.

Ce genre, établi par M. de Blainville, est aujourd'hui généralement adopté. On ne connaît le polype que depuis peu de temps. C'est Lister qui l'a observé le premier en 1834. Les observations que l'auteur anglais a consignées dans ce mémoire sont presque toutes d'une grande importance pour la science; mais nous ne nous accordons point sur l'organisation de l'animal du genre qui nous occupe.

M. Lister représente en effet une couronne ciliée au milieu des tentacules. Nous n'avons rien vu de semblable. A plusieurs reprises différentes, nous avons étudié ces polypes pour vérifier cette assertion, et toujours sans résultat. Aussi nous ne craignons pas de dire aujourd'hui que M. Lister leur accorde à tort cette couronne. Nous avons vu douze tentacules comme l'indique M. Lister, derrière lesquels on découvre l'œsophage, qui n'a aucune division. L'estomac est proportionnellement assez grand, avec des cils pyloriques. Le polype est pourvu d'une gaîne très-fine, comme l'indique la fig. 8 *a*, pl. IV. Il existe un opercule.

Les loges sont calcaires, à l'exception d'une portion membraneuse qui ferme son ouverture comme une membrane du tympan. On aperçoit des points arrondis dans toute l'étendue des loges. L'ouverture de la loge est pourvue d'un bourrelet continu, et de différentes épines à longueur variable. On en compte le plus souvent cinq, dont l'inférieure, située au milieu, est la plus longue et dépasse l'ouverture; deux autres de chaque côté. Dans très-peu de cas les épines manquent. La longueur de ces épines n'est pas un effet de l'âge. Nous avons vu sur une même branche de jeunes individus en porter une longue au milieu, tandis que les adultes dont ils provenaient, n'en avaient pas. Nous les avons examinés avec assez de soin pour ne pas attribuer leur absence à une cause accidentelle. C'est la longue épine du milieu qui donne l'aspect qui lui a valu son nom spécifique.

M. Milne Edwards, en parlant de l'eschare grêle, dit qu'il a été frappé

par un fait qui ne lui paraît pas sans importance, c'est, l'existence d'un certain nombre de jeunes cellules, semblables en tout à celles dont elles étaient environnées, si ce n'est qu'elles étaient fermées de toute part. M. Milne Edwards croit que ces loges animales sont des polypes dont le développement a été ralenti ou arrêté. Nous avons eu plus d'une fois l'occasion de voir ce phénomène; il dépend de ce que les polypes reproduisent avant d'avoir atteint leur développement complet, et leur croissance est d'autant plus rapide qu'ils sont plus jeunes. Sans qu'il y ait arrêt de développement, nous avons remarqué dans le membranipore qui nous occupe, une série de jeunes loges, produites les unes par les autres et dont aucune n'est encore adulte. La fig. 4, pl. IV, représente cette apparente anomalie.

Les bourgeons apparaissent, dans l'espèce qui nous occupe, dans deux places différentes: en avant de la loge et sur le côté. Ce sont quelquefois les premiers seuls qui se développent, et dans ce cas ils forment des branches assez longues, tandis qu'avec le développement simultané ou irrégulier, le polypier se divise en différentes ramifications, ou bien il s'étend en une lame assez épaisse. De la résulte une infinie variété dans l'aspect, et plus d'une fois au commencement de nos recherches nous avons cru avoir sous les yeux plusieurs espèces différentes. Ce n'est qu'en les observant pendant longtemps que nous avons remarqué ces modifications. On comprendra facilement que le polypier peut s'étendre alors en une croûte ou former des branches d'une ou de différentes séries de loges. Par là on verra aussi le peu d'importance que présentent les caractères tirés ainsi de l'arrangement des loges.

J'ai dans ma collection des polypiers de près d'un pied de longueur, provenant de la côte d'Ostende.

Genre flustre.

Caractères. — Polypier phytoïde, membraneux ou crustacé flexible, formé par la

réunion de plusieurs rangées de loges qui se touchent dans toute leur longueur; chaque loge est bordée en avant de plusieurs épines.

Polypes plusieurs fois repliés dans leur loge; plusieurs longs tentacules; point de gésier.

Flustre foliacée.

(Pl. IV, fig. 11—17.)

Synonymie. —	*Fucus marinus*, etc.	Morris, *Hist. plant.*, III, tab. 8, fig. 16.
	Porus servirius.	De Jussieu, *Mémoire acad. roy. des sciences*, 1742, p. 10, fig. 3.
	— —	Ellis, *Corall.*, pl. 29, *a*, *A*.
	Eschara foliacea.	Linn.
	— —	Pallas, *Eleuch.*
	— —	Oth. Fabr., *Faune groenl.*, p. 436.
	— —	Grant, *Edinb. new. phil. Journ.*, III, p. 107.
	Flustre —	Lamarck, 2e édit., Brux., p. 228.
	— —	De Blainv., *Actinologie*, p. 450, pl. 75, fig. 1.
	— —	Johnston, *Brit. Zooph.*, p. 283.

Il n'y a pas de polype plus commun sur nos côtes. Il s'attache sur tous les corps indistinctement.

L'animal est pourvu de quatorze tentacules proportionnellement longs. M. Milne Edwards[1] en accorde de vingt-huit à trente à la flustre cornue. Comme nous l'avons déjà dit plus haut, la cavité respiratoire des Ascidies est représentée, d'après nous, par la couronne de tentacules, tandis que M. Milne Edwards trouve de l'analogie plutôt avec la première cavité du tube dégistif.

Nous ne nous accordons pas non plus entièrement avec le savant professeur du Jardin de Plantes, dans la déterminaison des autres parties du canal intestinal. Derrière la cavité respiratoire se trouve l'estomac, dit M. Milne Edwards; il y a en effet un repli intérieur qui sépare ces deux cavités, mais c'est la séparation de la cavité précédente avec l'œsophage. En effet ce prétendu estomac n'est autre chose que l'œso-

[1] Nouvelle édition du *Règne animal*, pl. 78, Zoophytes et l'explication.

phage, ce que montre très-bien du reste l'analogie; dans plusieurs polypes le repli intérieur n'existe pas, et les aliments traversent directement. Si la détermination de M. Milne Edwards était exacte, les aliments ne s'arrêteraient pas dans l'estomac, et ils séjourneraient seulement dans le gros intestin. Nous croyons que le gros intestin avec son appendice est bien leur estomac avec son cul-de-sac. Il est facile de prouver ce dernier point non pas seulement parce que les aliments passent directement dans cette cavité, mais par la présence des cils pyloriques à l'entrée de l'intestin; c'est ce que l'on voit distinctement dans plusieurs genres. Ce qui se trouve derrière les gros intestins, et que M. Milne Edwards regarde pour n'en être que la continuation, c'est l'intestin véritable qui est portionnellement fort court.

Dans la même figure de M. Milne Edwards, des filaments sont représentés autour de la cavité de la bouche et de l'œsophage, que ce savant détermine comme des appendices filiformes de la cavité digestive, semblant indiquer par là que leur nature pourrait bien être glandulaire; ces appendices ne sont que des fibres musculaires. En arrachant le polype de sa cellule, ces cordons musculaires se sont détachés du côté de la loge, et par là flottent autour de l'œsophage. On ne les voit point sous cette forme, lorsque le polype est encore en place. Ces cordons sont alors fixés aux parois de la cellule; l'œsophage avec l'estomac forment encore un tour et demi, et enfin vient l'intestin. Il faut que la disposition musculaire pour la rentrée du canal intestinal soit un peu modifiée pour cet arrangement.

Chaque feuille se compose de deux lames de polypes placés dos à dos. Ils forment des séries longitutinales parallèles. Les loges sont un peu plus larges en avant et arrondies. Elles se touchent toutes et dans toute leur étendue. En avant de chacune d'elles on voit des dents ou des épines dont le nombre n'est pas exactement le même. Le plus souvent on en voit cinq : une petite au milieu et en avant n'a pas été figurée par M. Milne Edwards; deux autres sont situées de chaque côté, dont l'antérieure est la plus forte. J'ai vu jusqu'à huit dents, trois de chaque côté et deux en avant. La loge est entièrement mem-

braneuse. Il n'y a point de bordure. On distingue seulement en avant les lèvres mobiles qui forment l'opercule et qui livrent passage au polype. Nous ne pouvons pas non plus nous ranger de l'avis de M. Milne Edwards [1], quand il accorde à ces polypes des fibres musculaires striées en travers; nous avons étudié ces fibres isolées et en place à tous les grossissements, et nous n'avons jamais rien observé de semblable. Dans la plupart des loges on aperçoit à travers les parois un corps arrondi de couleur très-foncée, ce sont les œufs. J'ai remarqué aussi un testicule assez semblable à celui des alcyonelles.

Les œufs paraissent éclore dans des loges abandonnées; nous avons vu de très-jeunes individus dans des loges d'adultes.

Le vitellus est très-coloré. Il n'y a ni coque ni cils à la surface, aussi sont-ils complétement immobiles.

Nous devons annoter aussi que ces polypes ne se tiennent pas dans leurs cellules comme beaucoup d'autres genres; la cavité n'est pas assez grande. Ils se replient jusqu'à trois fois sur eux-mêmes. Les tentacules très-longs forment un tour et demi.

Genre anguinella. *Nob.*

Caractères. — Polypiers à loges tubuleuses portées sur une tige commune, ouvertes tout au haut, d'un diamètre égal dans toute la longueur; les tubes ne sont pas spatulés au bout. Polype à tentacules courts; point de gésier.

Anguinella palmata.

(Pl. IV, fig. 18-24.)

Le polypier est fixé sur différents corps solides. Il est très-abondant à Ostende, surtout en automne. Nous en avons vu de 6 à 8 pouces de hauteur.

Nous n'avons trouvé aucun genre auquel nous puissions rapporter

[1] M. Milne Edwards, *Annales des sciences naturelles*, 2e section, tome VI, page 23.

ce polype. Il semble avoir assez d'affinité avec le genre *Anguinaria*, c'est pour quoi nous l'avons nommé *Anguinella,* mais il s'en distingue parce que les loges ne sont pas spatulées ou élargies au bout, et qu'elles sont ouvertes au sommet.

Le polype porte dix tentacules ciliés assez courts. Les cils sont extraordinairement longs. Un repli intérieur sépare la cavité de la bouche de l'œsophage. Il n'y a point de gésier.

Le polypier est attaché par sa base. Sa couleur est d'un brun terreux. Il n'est ni calcaire ni pergamentacé; on pourrait dire qu'il est membraneux et incrusté de grains de sables. Ses parois sont opaques et ne laissent rien voir dans l'intérieur. Les tubes ont sous ce rapport quelque analogie, ainsi que pour leur ouverture, avec les *frédericelles.*

Le polypier a d'abord une tige principale fixée à la base; sur sa longueur on voit des branches de distance en distance, qui sont toutes couvertes de loges légèrement recourbées en dedans et qui, isolées, présentent l'aspect de bois de cerf. C'est comme un sapin pourvu de branches dès sa base; seulement ses feuilles linéaires devraient être un peu courbées en dedans.

Chaque loge s'ouvre au bout par une fente transversale, comme l'indique bien la figure 24, pl. IV. Il n'y a pas d'opercule. Nous avons nommé cette espèce, à cause de la dispositions des rameaux, *Anguinella palmata.*

Genre halodactyle. *Farre.*

Caractères. — Polypier cartilagineux, composé de loges réunies irrégulièrement, comme des cellules végétales; sans tympan, sans opercule et sans spicules dans les parois. Polypes à double gaîne.

Ces polypes, quoique très-répandus sur nos côtes et très-faciles à observer en tout temps, ne sont connus que depuis peu de temps. Lamarck et Decandolle citent sous le nom de *Ulva diaphana,* dans la *Flore française*, l'espèce principale du genre.

Le genre Alcyon comprenait un grand nombre d'espèces difficiles à

classer, comme le genre Anomie dans les mollusques, et ces polypes y étaient rangés avec d'autres animaux d'une organisation beaucoup plus simple.

Ces polypes portent douze à quatorze tentacules ciliés; l'œsophage est pourvu dans le milieu de sa longueur d'un repli ou valvule qui le sépare en deux compartiments.

L'estomac a une couleur jaune ainsi que l'œsophage. On y voit des cils pyloriques. Dans l'intérieur de plusieurs loges, nous avons vu des œufs mobiles; ils se composent d'un disque au milieu duquel s'élève un mamelon; des cils très-longs en entourent la base. Ces œufs ont le quart de la grandeur d'une loge; ils ont le double et le triple de volume des corpuscules colorés que l'on trouve avec eux. Dans l'intérieur de ces derniers corpuscules, nous avons vu plusieurs fois des particules arrondies dans un mouvement continuel. Nous avons reproduit cette disposition pl. V, fig. 5. Ces particules présentent le même aspect que les vitellus multiples que l'on observe dans plusieurs œufs, par exemple, ceux des aplysies. Nous sommes disposé à les regarder comme le commencement de l'œuf, quoique nous n'ayons pas la transition de l'une forme à l'autre.

Le polypier est fort remarquable par sa consistance charnue. Il a l'aspect d'une gelée tremblante. Toute la surface est couverte de bouches qui correspondent à autant de loges. Il n'y a ni tympan ni opercule. Les loges sont fort irrégulières. On n'observe point de spicules dans les parois.

Ce polypier se laisse aisément entamer par le couteau, et en faisant des coupes obliques et transverses, on finit par se faire une bonne idée de sa singulière structure.

Halodactyle diaphane.

(Pl. V, fig. 12.)

Caractères. — Polypier cylindrique, attaché par la base, irrégulièrement branchu, d'un blanc laiteux, à surface lisse et luisante.

SYNONYMIE. — *Alcyonium seu Fucus nodosus et spongiosus.*	Ellis, *Corall.*, p. 102, pl. XXXII, fig. *d*, *D*.
Alcyonum gelatinosum.	Linn., *Gmel.*, p. 3814, n° 11.
— —	Pallas, *Elench.*, 353.
— —	Lamx, *Pol. flex.*, p. 350, n° 493.
— —	Muller, *Zool. dan.*, IV, p. 30, t. CXLVII, fig. 1-4.
— —	Fleming, *Brit. Anim.*, p. 517, genre XL, 86.
Alcyonidium diaphanum.	Lamx, *Genre Thalass.*, p. 71, t. VII, fig. 4; *Ann. Museum*, t. XX, p. 284.
— —	Hooker, *Flora scotica*, part. II, p. 75.
— —	London, *Encycl. of Plants*, 1829, p. 928.
Uva diaphana.	Hudson, *Flor. angl.*, vol. III, p. 570.
— —	Sowerby, *Engl. bot.*, t. CCLXIII.
Alcyon gélatineux.	De Blainv., *Actin.*, p. 523, pl. 92, fig. 1.
Alcyonidium gelatinosum.	Johnston, *Brit. Zooph.*, p. 300, pl. 41, fig. 1-3.
Halodactylus diaphanus.	Farre, *Phil. Trans.*, 1837, p. 403, pl. 25 et 26.

On trouve ce polype en abondance sur nos côtes dans toutes les saisons. On en voit souvent sur des buccins et même sur des crabes.

Quelques polypiers ont jusqu'à un pied de haut.

Halodactyle vélu.

(Pl. V, fig. 3-8.)

CARACTÈRES. — Polypier comprimé, attaché par la base, peu ramifié ou palmé, d'un jaune brun ou rougeâtre, à surface plus ou moins rugueuse.

SYNONYMIE. — *Alcyonum gelatin.*	Fabr., *Faune groenl.*, 447.
— *hirsutum.*	Fleming, *Brit. Anim.*, 517.
— —	Johnston, *Zool. Journ.*, IV, 418.
Alcyon vélu.	De Blainv., *Actin.*, 523.
— —	Johnston, *Brit. Zooph.*, p. 303, pl. 42, fig. 1-2.

On trouve cette espèce aussi abondamment sur nos côtes. Elle est presque aussi commune que la première. On voit souvent des polypiers très-volumineux.

Cette espèce se distingue surtout par son port. Quoiqu'il y ait peu de différence au premier aspect, on finit cependaut après en avoir vu un grand nombre, par les distinguer parfaitement. Ni l'une ni l'autre

n'ont un polypier régulier. Ce que cette espèce présente de plus constant c'est sa forme plus ou moins comprimée; on ne la voit pas se développer en branches arrondies comme la première; seulement on aperçoit des tubercules ou éminences très-variées à la surface, mais rarement de véritables branches. Sa couleur est aussi un peu différente. Elle ne présente pas cet aspect blanc vitré, mais toujours une couleur d'un jaune brunâtre et plus opaque. Quelquefois on voit des polypiers entiers d'une teinte rougeâtre assez prononcée produite par de petits points arrondis de cette couleur.

Le polypier est quelquefois palmé.

Halodactyle parasite.

(Pl. V, fig. 9-12.)

Caractères. — Polype attaché dans toute sa longueur à un autre corps, opaque et terreux; des cellules grandes ou plutôt à larges ouvertures à l'extérieur.

Synonymie. — *Alcyonium parasiticum.* Flem., *Brit. Anim.*, 518.
Alcyon parasite. Blainville, *Actin.*, 525.
Alcyonidium? parasiticum. Johnston, *Brit. Zoophyt.*, p. 304, pl. 4. fig. 4 et 5.

Cette espèce est plus facile encore à distinguer, le polypier se répand toujours tout autour des tiges d'autres polypes phytoïdes et le plus souvent de sertulaires. Il a toujours une couleur terreuse, et les alvéoles sont proportionnellement fort grands.

Il se forme aussi des ramifications de forme très-variée, mais jamais très-longues. C'est un polypier qui n'attire guère l'attention au premier abord, parce qu'il se trouve toujours attaché sur d'autres polypes dont on veut s'occuper d'abord.

On le trouve aussi communément sur nos côtes.

Nous doutons que cette espèce appartienne à ce genre. Il vaudrait mieux, pensons-nous, en faire un genre distinct.

EXPLICATION DES PLANCHES.

PLANCHE PREMIÈRE.

A. Bowerbankia densa.
B. Valkeria cuscuta.

Fig. 1. Polypier de grandeur naturelle.
2. Une branche grossie avec trois loges à polypes.
3. Une loge isolée un peu plus grossie, montrant le polype épanoui.

C. Vesicularia spinosa.

Fig. 1. Polypier, grandeur naturelle.
2. Un rameau un peu plus grossi.
3. Sa terminaison fortement grossie. On voit plusieurs polypes dans leurs loges et à différents degrés de développement.
a. Polype adulte.
b. Ouverture de la loge.
c. Gaîne tentaculaire.
d. OEsophage.
e. Gésier.
f. Estomac.
g. Intestin.
h. Muscles courts rétracteurs.
i. Muscles longs rétracteurs.
k. Polype plus jeune, vu de face, de chaque côté on aperçoit les muscles courts rétractcurs *h*. Les longs ont été rompus. Ils flottent dans la loge.
l. Polype plus jeune encore.
m. Polype qui commence à se former.
n. Tige sur laquelle les loges s'implantent.
o. Cloisons qui établissent autant de compartiments.
4. Loge vide isolée.
5. Partie antérieure d'une loge avec le sommet des tentacules et la gaîne en forme d'entonnoir.

Fig. 6. Polype séparé de la loge. Les mêmes lettres indiquent les mêmes objets comme dans la figure 3.

PLANCHE II.

(*Fig.* 1-7).

GEMELLARIA LORICULATA.

Fig. 1. Grandeur naturelle.
2. Branche grossie avec tous les polypes rentrés.
   a. Ouverture de la loge.
   b. Opercule.
3. Quatre loges adossées.
   a. Tentacules d'un polype qui va s'épanouir.
   b. Un polype épanoui.
   c. Ouverture de la loge.
   d. Opercule.
4. Une autre branche grossie et montrant un jeune polype à travers les parois encore transparentes.
   a. Branche du milieu.
   b. Branches latérales.
   c. Loge montrant tout le polype.
   d. Bourgeon qui prolonge la branche.
   e. Autre bourgeon qui commence une nouvelle ramification.
5. Le sommet d'un autre rameau montrant un polype plus jeune encore, et la manière dont ils sont adossés dans leur loge. En avant on aperçoit aussi le commencement de deux nouveaux bourgeons, *a*.
6. Loge isolée avec polype épanoui. On voit en *a* la gaîne en entonnoir autour de l'œsophage.
7. Polype isolé.
   a. Tentacules.
   b. Cavité buccale.
   c. OEsophage.
   d. Estomac.
   e. Intestin.
   f. Particules contenues dans l'estomac.

SCRUPOCELLARIA SCRUPOSA.

(*Fig.* 8-16).

Fig. 8. Une branche grossie vue de face.
   a. Tentacules lorsque le polype est épanoui.
   b. Cavité de la bouche.
   b'. OEsophage.
   c. Estomac.

d. Intestin.
e. Opercule.
f. Épines calcaires.
g. Bourrelet calcaire comme toute la loge.
h. Portion membraneuse.
i. Appendice supérieur.
k. Dent immobile.
l. Dent ou crochet mobile.
m. Muscle de cette dent.
n. Appendice inférieur.
o. Fouet mobile.

Fig. 9. Une branche grossie, vue de face. Un seul polype est épanoui, on distingue une partie des autres à travers les parois. En avant on voit aussi de jeunes individus qui se forment par bourgeon. Les mêmes lettres indiquent les mêmes objets.

10. Une loge isolée vue du côté du dos avec les appendices, pour montrer leurs rapports avec elle. On ne distingue pas le polype à travers les parois.

11. L'appendice fouet isolé.
aa. Les deux muscles du fouet.

12-16. Le mode de formation de l'appendice pince. On le voit poindre en 5 *a*, et s'étendre insensiblement.

PLANCHE III.

(*Fig.* 1-7).

Cellularia avicularia.

Fig. 1. Branche grossie vue de face. On voit le même à côté, de grandeur naturelle. Les lettres désignent les mêmes objets que dans la figure suivante. Un seul polype est épanoui. Les autres sont rentrés : quelques loges sont vides. Plusieurs loges portent des appendices dans différentes positions.

2. Une loge isolée un peu plus grossie.
a. Tentacules.
b. Cavité buccale.
c. OEsophage.
d. Estomac.
e. Intestin.
f. Épines calcaires.
g. Appendice articulé; les mandibules rapprochés.
h. Pièce basilaire ou la hanche.
i. Pièce médiane.
k. Pièce mobile inférieure.
l. Partie membraneuse formant les parois antérieures de la loge.

3-7. Les appendices articulés montrant les deux mandibules dans les différents degrés d'écartement.

Fig. 8. Une branche isolée grossie avant son complet développement. Il n'y a encore que les épines rudimentaires et point d'appendices articulés.

(*Fig.* 9-11).

CRISIA CILIATA.

Fig. 9. Une branche grossie; on voit à côté la grandeur naturelle.
10. Deux loges isolées vues de profil.
11. Une loge vue de face.

(*Fig.* 12-16).

CRISIA EBURNEA.

Fig. 12. Polypier de grandeur naturelle, fixé sur les flustres.
13. Une branche grossie.
14. Trois loges plus grossies.
15. Une loge avec l'articulation que l'on aperçoit sur le trajet des tiges.
16. Une loge avec une cellule ovarienne.

PLANCHE IV.

(*Fig.* 1-10.)

MEMBRANIPORA PILOSA.

Fig. 1. Polypier grossi, vu de face.
- *a.* Une branche nouvelle.
- *b.* Bourgeon terminal.
- *c.* Bourgeon latéral.
- *d.* Polype épanoui.
- *e.* Polype à moitié sorti.

2. Polypier de grandeur naturelle isolé.
3. Idem sur un fucus.
4. Une série de jeunes loges développées le long d'une tige de tubulaire. Le polype inférieur n'est pas encore entièrement développé, et on voit cinq générations au-dessus de lui. Ces loges sont fermées; en partie membraneuses, sans bourrelet et sans dents.
5. Une loge isolée plus grossie, vue aux trois quarts.
- *a.* Lèvre inférieure formant opercule.
- *b.* Ouverture par où sort la couronne de tentacules.
- *c.* Portion membraneuse ou le tympan.
- *d.* Bourrelet calcaire.
- *e.* Loge calcaire avec les ronds.
- *f.* Épine médiane.
- *g.* Épines latérales.

Fig. 6. Un polype isolé.
- *a.* Tentacules.
- *b.* OEsophage.
- *c.* Estomac.
- *d.* Intestin.
- *e.* Cœcums pyloriques.
- *f.* Anus.

7. Partie antérieure d'une loge montrant un polype épanoui.
8. Le polype épanoui entouré de la gaîne *a*.
9. Les tentacules sont rentrées, mais on voit encore la gaîne *a*.
10. Les tentacules et la gaîne sont rentrés.

(*Fig.* 11-17.)

FLUSTRA FOLIACEA.

Fig. 11. Polypier de grandeur naturelle.
12. Surface du polypier grossie, montrant l'ouverture par où sort le polype.
13. Coupe d'une feuille de flustre pour montrer la position des polypes dans les loges.
14. Polype isolé.
- *a.* Tentacules.
- *b.* Cavité buccale.
- *c.* OEsophage.
- *d.* Valvule qui sépare ces deux cavités.
- *e.* Estomac.
- *f.* Cul-de-sac de l'estomac.
- *g.* Cils pyloriques.
- *h.* Intestins.

15. Jeune polype isolé attaché aux valves de l'œuf.
16. Idem, vu de face.
17. Spermatozoïdes nageant dans les loges.

(*Fig.* 18-24.)

ANGUINELLA PALMATA.

Fig. 18. Branche de grandeur naturelle.
19. Une autre, grossie à la loupe.
20. La même, vue au microscope. On voit à côté de combien elle est grossie.
- *a, a.* Deux polypes épanouis, dont l'un montre la bouche au milieu des tentacules.
- *b, b.* Polypes montrant le bout des tentacules et qui sont sur le point de sortir.
- *c.* Ouverture de la loge, vue de face pour montrer sa disposition transversale.

21. Polype isolé.
22. Couronne tentaculaire isolée.
23. Tentacules pour montrer la longueur des cils.
24. Ouverture d'une loge isolée.

PLANCHE V.

(*Fig.* 1-12.)

Fig. 1. Halodactyle diaphane isolé, fixé à sa base, de grandeur naturelle.

2. Le même, de grandeur naturelle, aussi fixé sur une coquille de buccin.

3. Halodactyle vélu de grandeur naturelle, fixée à sa base.

4. Une coupe longitudinale montrant le rapport des loges entre elles et la situation des polypes. Tous les individus, à l'exception de *a* et *b*, sont tels qu'on les voit en faisant une coupe. Ces deux dernières figures ont été ajoutées : l'une *a* représente un polype entièrement épanoui, et l'autre *b* un individu sur le point de sortir.
   - *a.* Polype épanoui.
   - *b.* Polype à demi-épanoui.
   - *c.* Couronne tentaculaire.
   - *d.* Gaîne.
   - *e.* Cavité buccale.
   - *f.* OEsophage.
   - *g.* Estomac.
   - *h.* Cœeums pyloriques.
   - *i.* Intestin.
   - *k.* Muscles longs rétracteurs.
   - *l.* Ganglion nerveux.
   - *m.* OEufs.
   - *n.* Jeunes polypes provenus de bourgeons.
   - *o.* Spermatozoïdes.



5. Une autre coupe pour montrer les corps arrondis et coloriés en place, et que nous regardons pour des œufs.
   - *a.* OEuf contenant plusieurs vitellus qui se meuvent, comme l'indiquent les flustres.
   - *b.* Autres œufs complétement immobiles.

6. Une autre coupe, vue à un plus fort grossissement.
   - *a.* Un embryon mobile entouré de cils.
   - *b.* Corps arrondis immobiles.

7. Un de ces œufs isolés; les vitellus? du milieu sont mobiles.

8. Le même embryon de la figure 6, un peu plus avancé et isolé. On aperçoit en avant les tentacules. Il est élargi à sa base pour se fixer.

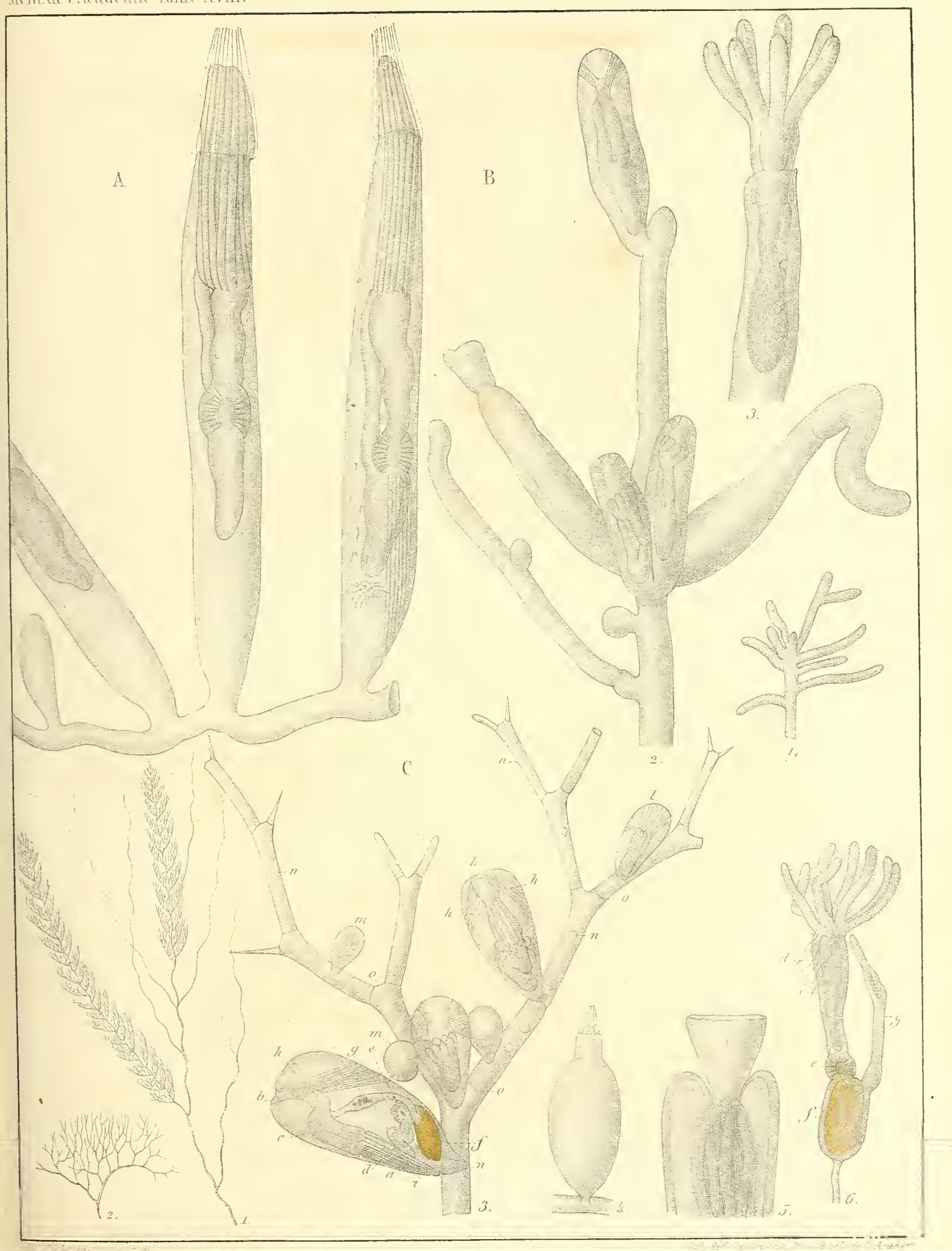
9. *Halodactyle parasite*, de grandeur naturelle, fixé sur une tige de sertulaire. On la voit passer aux deux extrémités.

10. La surface du même, vue au microscope, pour indiquer la disposition des loges à l'extérieur.

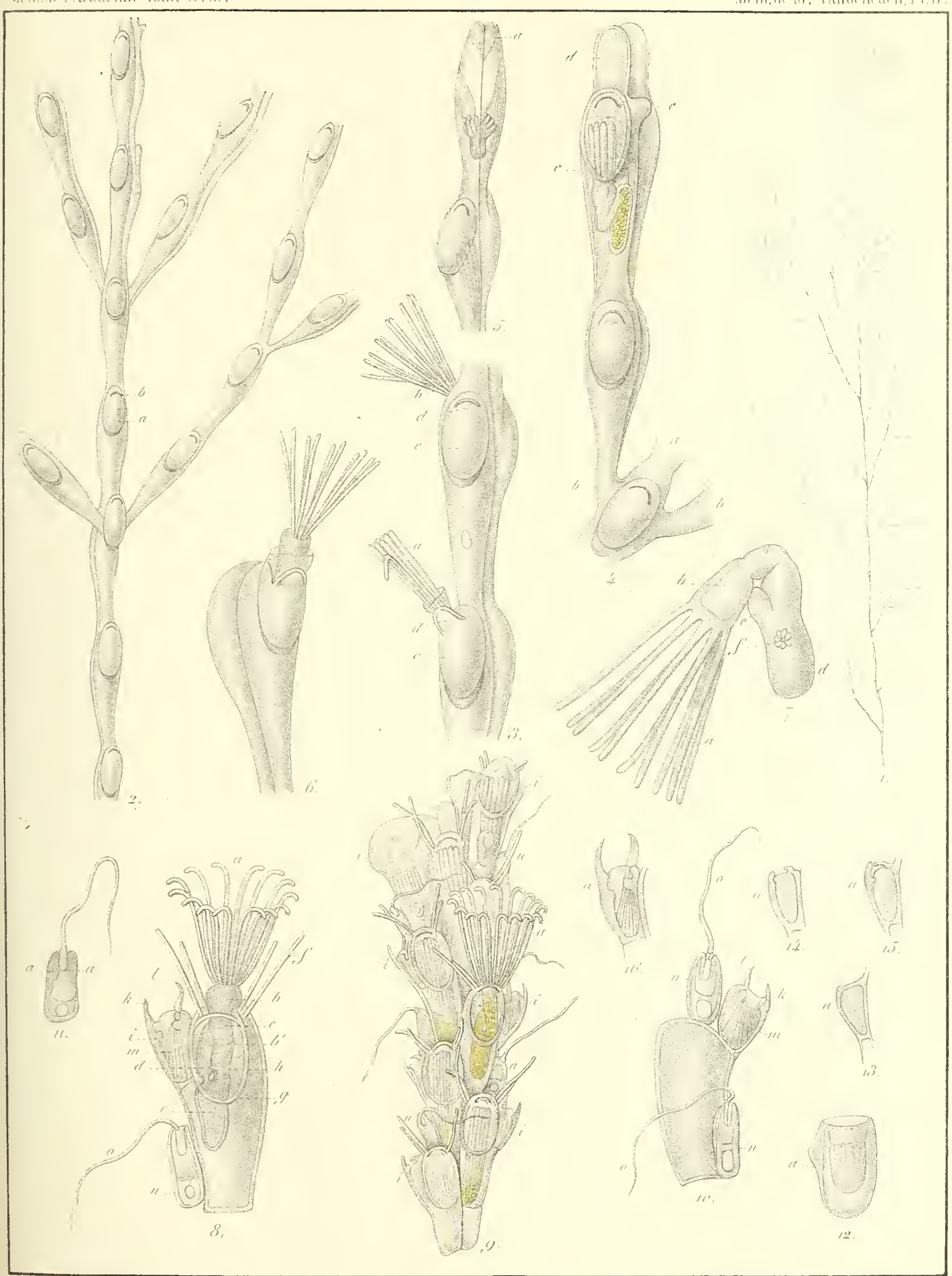
11. Le polype du même, dans sa loge avec des œufs.

12. Le polype isolé, les mêmes lettres indiquent les mêmes objets comme dans la figure 4. Les tentacules sont étendus.

FIN.


A
B
C

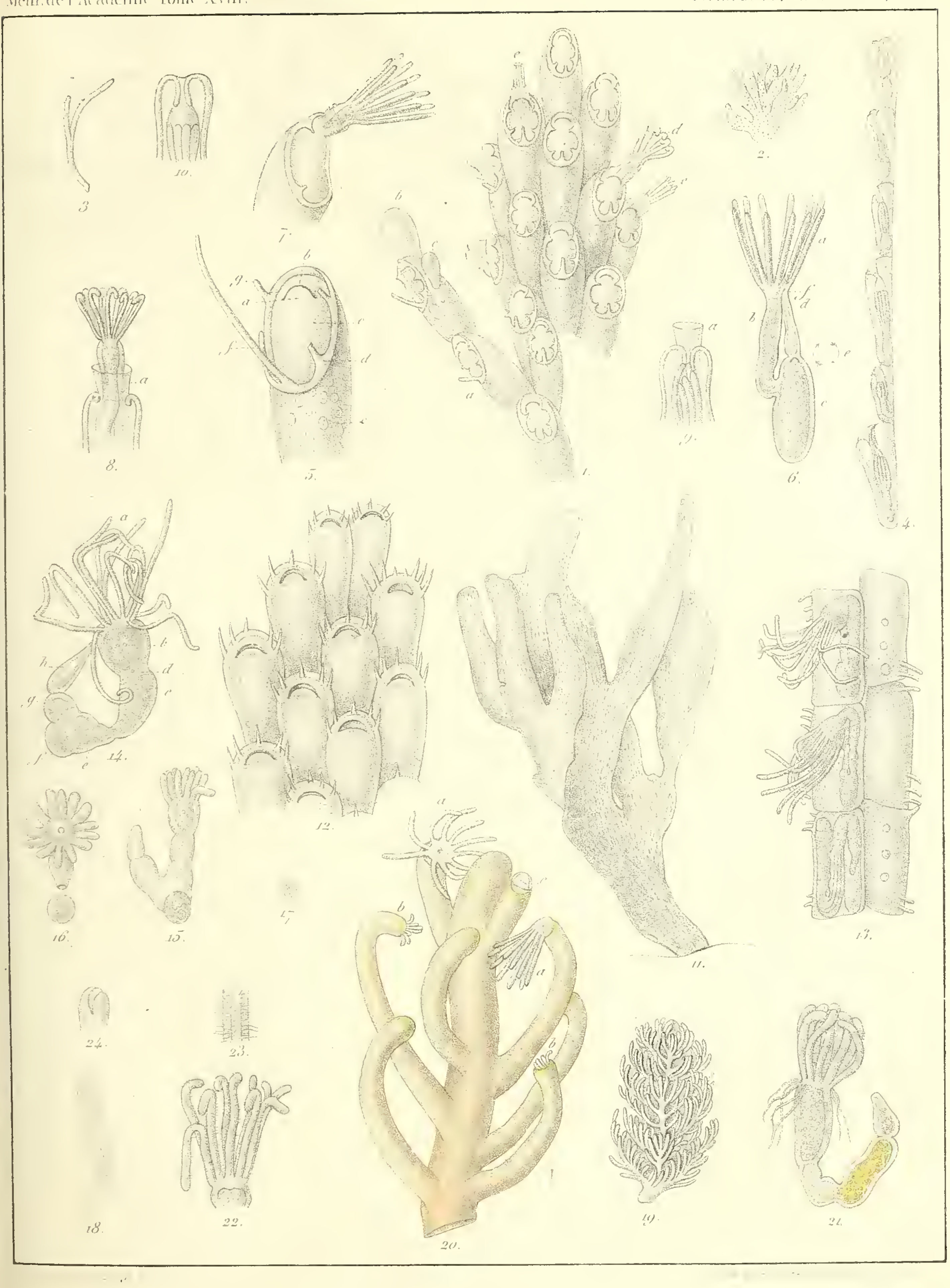

NATURAL HISTORY


1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.
11.
12.
13.
14.
15.
16.

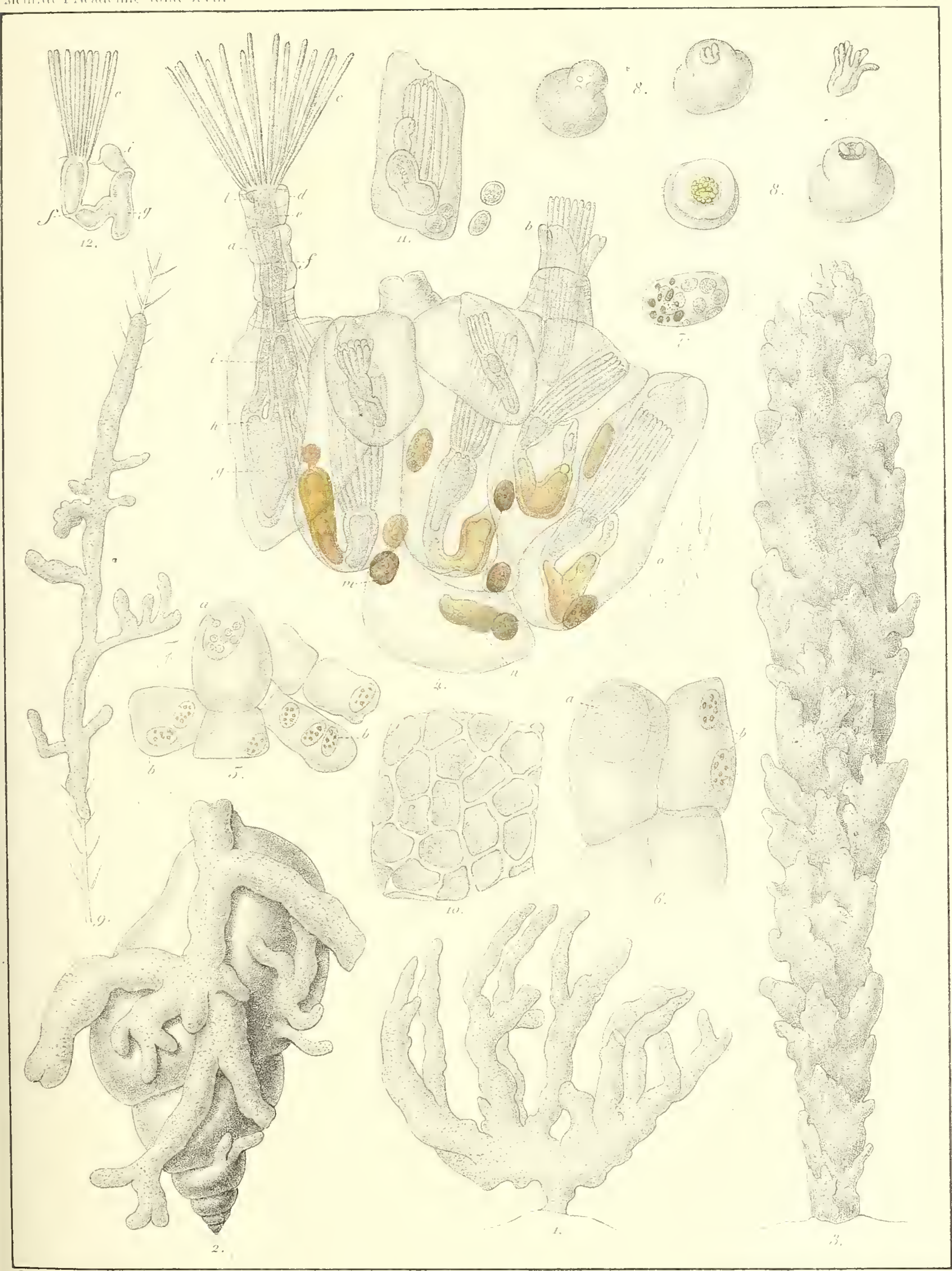



1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.
11.
12.
13.
14.
15.
16.


NATURAL HISTORY




NATURAL HISTORY.


12.
11.
8.
8.
7.
4.
5.
10.
6.
9.
2.
1.
3.


NATURAL HISTORY

EXPÉRIENCES

POUR

CONSTATER SI LA BILE JOUE DANS L'ÉCONOMIE ANIMALE UN ROLE ESSENTIEL POUR LA VIE;

PAR

TH. SCHWANN,

PROFESSEUR A LOUVAIN.

(Mémoire lu à la séance de l'académie royale du 6 juillet 1844.)

EXPÉRIENCES

POUR

CONSTATER SI LA BILE JOUE DANS L'ÉCONOMIE ANIMALE UN ROLE ESSENTIEL POUR LA VIE.

Il n'y a pas dix ans que la digestion dans l'estomac était un des phénomènes les plus obscurs de la physiologie. Grâce aux recherches sur la digestion artificielle, nous pouvons le ranger aujourd'hui parmi les phénomènes les mieux connus de tous ceux qui s'opèrent dans les corps vivants [1]. Par malheur, nous ne pouvons pas en dire autant de la digestion dans l'intestin grêle ; l'action de la bile particulièrement, est enveloppée de grandes ténèbres. Les nombreuses hypothèses qu'on émet encore aujourd'hui sur ce sujet, sont la preuve la plus certaine que nous ne connaissons pas le véritable rôle de la bile. Ces hypothèses sont quelquefois tout à fait contradictoires, et l'on peut les réduire en deux classes : en celles qui assignent à la bile un rôle essentiel, et en celles qui lui nient toute action importante. Les partisans de la dernière hy-

[1] Je profite de cette occasion pour communiquer quelques expériences, que j'ai faites sur la solubilité de la *Pepsine* dans l'alcool de différents degrés. Les expériences ont eu lieu de cette manière. De la membrane muqueuse d'un estomac de cochon bien nettoyé, j'ai enlevé la partie, qui contient les glandes propres à l'estomac, et que l'on reconnaît par sa couleur plus foncée. Pour avoir si peu que possible de tissu cellulaire, j'ai fait cela en grattant seulement avec un verre de montre. J'ai versé ensuite de l'alcool très-fort sur la substance ainsi obtenue, pour coaguler l'albumine. Ensuite, elle a été séchée à l'air, pulvérisée et puis traitée à froid par une température d'environ 14° R., avec de l'alcool de différente force. Pour voir si l'alcool avait dissous de la *Pepsine*, il fut filtré et évaporé à une température de 40° R. Le résidu, après l'évaporation, fut dissous

pothèse considèrent la bile comme une substance excrémentitielle qui doit être éliminée du corps : substance analogue à l'urine, qui, après sa sécrétion, ne sert plus à rien non plus. Elle peut, d'après cette opinion, remplir encore l'un ou l'autre but secondaire pour favoriser les mouvements péristaltiques, mais elle n'est rien d'essentiel pour la vie. Dans la première série d'hypothèses, nous rangeons toutes celles qui attribuent à la bile un rôle dans la formation du chyme et dans la transformation de celui-ci en chyle, ou même dans le sang après sa résorption. Je cite comme exemple l'opinion d'après laquelle la bile sert à dissoudre la graisse ou à produire la formation d'albumine, ou à contribuer par sa combustion dans le sang à la production de la chaleur animale, et ainsi de suite. Mon intention n'est pas d'entrer ici dans une discussion de ces différentes hypothèses; leur existence seule prouve suffisamment que nos connaissances sur ce sujet sont bien loin d'être satisfaisantes.

Le grand nombre de savants, qui ont déjà labouré ce terrain, prouve suffisamment, que la question est difficile à résoudre, et qu'à moins d'un hasard heureux, qui fait souvent découvrir la vérité, mais sur lequel on ne doit guère compter, on ne peut espérer d'arriver à un résultat que par de nombreuses expériences systématiques, faites d'après un plan arrêté d'avance.

dans de l'eau qui contenait 3 % d'acide muriatique (pes. spéc. 1,115). Cette solution fut digérée alors à la température de 30° R. avec de petits morceaux d'albumine. Si l'albumine se dissolvait, c'était une preuve que l'alcool avait dissous de la *Pepsine;* si l'albumine restait non dissoute, la *Pepsine* n'avait pas été dissoute dans cet alcool.

Les résultats obtenus étaient ceux-ci : l'alcool de 18° Cartier dissolvait beaucoup de la poudre de la membrane muqueuse, mais point de *Pepsine.* Le résidu, après l'évaporation de l'alcool, ne digérait pas avec de l'eau acidulée. La poudre fut traitée ensuite avec de l'alcool de 15°. Celui-ci ne laissait, après l'évaporation, que peu de résidu qui ne contenait pas de *Pepsine.* L'alcool de 12° dissolvait davantage, et le résidu, après l'évaporation de cet alcool, digérait très-bien l'albumine. La *Pepsine* est donc soluble dans l'alcool de 12°, mais pas dans celui de 15°. L'alcool de 14° ne dissolvait pas non plus la *Pepsine*, et l'alcool de 13° donnait, après l'évaporation, un résidu qui digérait très-faiblement.

Il résulte donc de ces expériences que la *Pepsine* est insoluble dans l'alcool de 14° Cartier et dans l'alcool plus fort, qu'elle est un peu soluble dans l'alcool de 13°, et d'autant plus soluble dans l'alcool plus faible, que le liquide contient moins d'alcool. On voit donc qu'une petite quantité d'alcool suffit pour rendre la *Pepsine* insoluble.

Le plan que je me suis formé pour contribuer à la solution de cette question est celui-ci : il faut tâcher d'abord d'apprendre, par de nouvelles expériences, si la bile joue ou non un rôle essentiel pour la vie, et, dans ce but, on doit conduire la bile par un moyen convenable directement hors du corps, sans qu'elle arrive dans l'intestin. Si, dans ce cas, la vie continue sans inconvénient grave, les recherches ultérieures deviennent inutiles, ou du moins d'une importance secondaire. Si, au contraire, l'animal meurt par la seule absence de la bile, la question devient d'autant plus importante : on est sûr qu'il y a un secret de la plus haute portée à découvrir. Les moyens qu'on peut employer alors pour arriver à un résultat sont très-différents; je n'en parlerai pas ici. Le but que je me propose dans ce mémoire est de communiquer seulement la première série d'expériences tendantes à résoudre la question préalable, à savoir, si la bile, après sa sécrétion, joue encore ou non un rôle essentiel pour la vie.

Le moyen qui se présente ici au premier abord, pour empêcher l'entrée de la bile dans l'intestin, est la ligature du conduit cholédoque. Aussi cette opération a-t-elle été souvent exécutée par Brodie, Tiedemann et Gmelin, Levret et Lassaigne. Elle a constamment donné pour résultat la mort de l'animal, s'il n'y avait pas reproduction du conduit cholédoque. Mais ce résultat prouve-t-il une fonction essentielle de la bile après sa sécrétion? Personne n'oserait le soutenir, parce que par ce moyen on n'empêche pas seulement l'arrivée de la bile dans l'intestin, mais aussi la sécrétion même. La sécrétion de la bile peut avoir un double but, d'abord d'éliminer certaines substances du sang, de même que la sécrétion de l'urine a pour objet d'éliminer l'urée; en second lieu, de produire un liquide, la bile, qui, après sa sécrétion, a encore une fonction importante, de même que le suc gastrique, après sa sécrétion, sert à dissoudre les aliments. Le premier but, que la sécrétion de la bile corrige la composition du sang, ne saurait pas être révoqué en doute. Cette élimination est empêchée par la ligature du conduit cholédoque, et la mort suit nécessairement par ce fait seul, comme elle arriverait sans doute aussi après la ligature des urétères.

L'expérience ne permet donc aucune conclusion sur le second but, qui se rapporte à la fonction de la bile après sa sécrétion. Aussi la vérité m'oblige de dire que les auteurs distingués cités plus haut ont fait l'expérience plutôt pour examiner l'influence de la bile dans la formation du chyme et du chyle, que pour montrer sa nécessité dans l'économie animale, par le fait seul de la mort, après la ligature du conduit cholédoque. Tiedemann et Gmelin, à la suite de ces recherches, considèrent la bile comme une substance purement excrémentitielle, malgré la même mort qui suit la ligature du conduit, d'après leurs propres expériences.

Pour que la ligature du conduit cholédoque puisse prouver quelque chose pour notre but, on doit modifier l'expérience de manière que la sécrétion de la bile ne soit pas empêchée, il faut lier le conduit cholédoque et ouvrir en même temps à la bile une nouvelle voie pour la conduire directement hors du corps. On fait cela le plus facilement en établissant, après la ligature du conduit, une fistule de la vésicule du fiel qui s'ouvre à l'extérieur. Si la mort suit cette opération, elle ne peut résulter que de l'absence de la bile dans l'intestin, parce que la sécrétion de la bile n'est plus empêchée. Il va sans dire que, dans chaque expérience, on doit s'assurer que la mort n'est point arrivée comme suite immédiate de l'opération, comme cause traumatique. Hors ces cas, qui sont faciles à reconnaître et qui ne prouvent rien, le résultat pour la fonction de la bile est certain.

Nous avons plusieurs moyens de distinguer si la mort est causée par la blessure seule. Le premier est l'autopsie. La mort peut survenir à la suite d'une opération de ce genre par l'inflammation du péritoine, dont on a ouvert la cavité, ou par hépatite, parce que l'inflammation du conduit cholédoque se communique à la substance du foie. Ces deux maladies sont faciles à reconnaître par l'autopsie, et l'hépatite se manifeste déjà pendant la vie par l'ictère. Le deuxième moyen pour reconnaître si la mort dépend de la blessure seule, est l'époque à laquelle elle arrive, et l'état de la plaie lors de la mort. Si l'animal vit assez longtemps pour voir distinctement que la plaie tend vers la

guérison, ou qu'elle soit même complétement guérie, la mort ne peut être que la suite de l'absence de la bile. Le troisième moyen pour reconnaître si la mort est la conséquence de la seule cause traumatique, est le grand nombre d'expériences. L'opération, faite convenablement, n'est pas plus dangereuse qu'une section césarienne, et si l'on considère en outre avec quelle ténacité les chiens résistent à toutes les opérations, il devrait y avoir peut-être la moitié ou le tiers de ces animaux de sauvés, si la mort dépendait de l'opération seule. Nous allons voir quel a été le résultat dans plus de vingt expériences que j'ai faites.

Les moyens que je viens d'indiquer suffisent pour éliminer tous les cas où la mort peut être attribuée à la cause traumatique. Les autres expériences nous permettent de tirer une conclusion certaine pour savoir si la bile joue ou non un rôle essentiel pour la vie.

Quant au mode opératoire, il y a surtout deux précautions à prendre : d'empêcher la reproduction du conduit cholédoque autant que possible, et d'éviter que, pendant l'expérience, la bile n'arrive dans la cavité abdominale, ce qui détermine presque inévitablement une péritonite très-grave. Pour empêcher la reproduction du conduit, on ne doit pas se contenter de le lier ou de le couper simplement, mais on doit enlever un morceau aussi grand que possible, de 2 ou 3''', toutefois en ayant soin de ne pas mettre la ligature trop près du point d'union des conduits hépatiques et cystiques. Mais, malgré l'excision d'un morceau, il arrive que le conduit se reproduit encore, et on est toujours sûr qu'une reproduction du canal a eu lieu, si la fistule se ferme, sans qu'il y ait des symptômes d'ictère.

La seconde précaution, d'éviter l'effusion de la bile dans l'abdomen, est plus difficile à mettre en pratique. Après quelques essais inutiles, je suis arrivé à une méthode qui atteint complétement le but. Elle consiste à n'ouvrir la vésicule que lorsque la plaie de l'abdomen est déjà fermée. Pour rendre cela possible, je mets deux fils fins à travers le fond de la vésicule, mais seulement par la membrane séreuse, sans blesser la membrane muqueuse de la vésicule. Ces deux anses servent à tirer le fond de la vésicule dans un coin de la plaie, lorsque le reste

de la plaie est déjà fermée, et on ouvre la vésicule tout à la fin de l'opération entre les deux anses.

Voici la manière détaillée dont les opérations ont été exécutées. L'animal étant placé sur le dos, on le fait tenir, en ayant soin de ne pas trop étendre ni écarter les membres postérieurs, ce qui produit facilement une subluxation de l'articulation coxofémorale. Puis on fait une incision dans la ligne blanche, immédiatement au-dessous de l'apophyse xiphoïde. On la prolonge en arrière aussi loin qu'il le faut pour pouvoir trouver après le conduit cholédoque. Une incision de deux ou trois pouces suffit pour un chien de moyenne taille. On ouvre le péritoine et on cherche le conduit, qu'on lie à $1'''$ environ au-dessous de la réunion des conduits hépatiques et cystiques, et on le coupe un peu au-dessous de la ligature. Cela fait, on enlève le reste du conduit aussi loin que possible, en le coupant près de l'intestin, de sorte qu'on obtient un morceau d'environ $2'''$—$3'''$ de longueur. Il est inutile de mettre une seconde ligature sur le bout du conduit qui communique avec l'intestin. On cherche ensuite la vésicule du fiel, et on passe un premier long fil mince à travers la membrane séreuse qui couvre le fond de la vésicule, sans blesser la membrane muqueuse, pour ne pas ouvrir la vésicule. Les deux bouts du fil sont réunis et renversés en haut en dehors de la plaie. On passe de même un second fil à travers la membrane séreuse à une distance de $2'''$ de la première, et on le place également hors de la plaie. On ferme ensuite celle-ci au moyen d'une souture, en commençant par son angle inférieur et en laissant seulement une petite fente par laquelle sortent les fils. Le tout étant ainsi disposé, on couche l'animal sur le côté, on tire le fond de la vésicule en dehors, et on fait avec des ciseaux une incision entre les deux fils. La bile sort souvent en jet, et on enlève ce qui reste dans la vésicule au moyen d'une mèche. Après cela, on attache la vésicule à la peau par quatre ligatures passées à travers ses parois. Pour favoriser l'écoulement de la bile, on introduit par la fistule une mèche dont un bout reste libre à l'extérieur.

D'après ce mode opératoire, aucune portion de bile ne peut arriver

dans la cavité abdominale. L'animal ne perd presque pas de sang et a ordinairement bonne contenance encore après l'opération.

Pour constater l'état des chiens à partir de l'opération, ils ont été pesés tous les jours ou à quelques jours d'intervalle. En examinant ces poids, on voit facilement s'il y a amaigrissement ou si le chien gagne. On remarque cependant quelques irrégularités légères : par exemple, un chien pèse quelquefois un jour un peu plus que la veille, quoique, en général, il perde évidemment. Cela tient à ce que son estomac et ses intestins sont un jour plus remplis que l'autre, suivant qu'il a pris des aliments ou rendu des excréments. Ces irrégularités ne sont donc qu'apparentes et elles ne sont jamais assez grandes pour laisser des doutes sur l'état du chien.

En pesant les chiens, on peut déjà juger dès les premiers jours, si l'animal a beaucoup ou peu souffert par l'opération. Le poids des chiens, sur lesquels l'opération a bien réussi, reste à peu près le même les trois premiers jours; l'absence de la bile ne se fait remarquer que quelques jours plus tard. Si, au contraire, l'animal perd rapidement dès les premiers jours, c'est un signe, que son organisme a été profondément attaqué par la cause traumatique.

La plupart des chiens lèchent la bile qui sort de la fistule, et on pourrait supposer que cette bile, parvenant ainsi dans l'estomac, exerce une influence sur la digestion, soit en la favorisant soit en l'empêchant. Purkinje et Pappenheim croient avoir observé, que la digestion artificielle, faite au moyen d'un acide et de la Pepsine, s'arrête aussitôt qu'on y met quelques gouttes seulement de fiel. Si la même chose a lieu dans l'estomac, la bile léchée pourrait devenir une cause de la mort. Pour prévenir cette objection, j'ai mis sur quelques chiens une éponge sur la plaie pour absorber la bile, et cette éponge a été fixée au moyen d'un bandage de toile imperméable. Mais, je n'ai pu observer aucune influence de cette précaution sur l'état de l'animal ni pour augmenter son poids, ni pour le diminuer.

Après ces observations, nous pourrons nous occuper des expériences en détail. Je passerai outre sur une demi-douzaine d'expériences préa-

lables dont je n'ai pas tenu de journal. Je dirai seulement que les chiens soumis à ces expériences préalables sont tous morts dans la première semaine après l'opération.

PREMIÈRE EXPÉRIENCE.

Chien noir de petite taille, opéré au mois de novembre 1841. Depuis l'opération, il a perdu continuellement de son poids. A la fin il était d'une maigreur excessive. Il ne pouvait presque pas se tenir sur ses pattes, et en marchant il chancelait de côté et d'autre. Son poil tombait abondamment. Il est mort au bout de dix-sept jours. L'autopsie n'a montré aucune trace d'inflammation dans le ventre, et la mort ne peut être survenue que par l'absence de la bile.

DEUXIÈME EXPÉRIENCE.

Chien fauve de petite taille, du poids de 8 $\frac{1}{4}$ ℔. Après l'opération, un bandage imperméable lui fut appliqué pour l'empêcher de lécher la bile.

1841, décembre	21.	Poids 8 $\frac{1}{4}$ ℔.	
	22.	— 7 $\frac{3}{4}$ ℔.	
	23.	— 7 $\frac{1}{2}$ ℔.	
	24.	— 7 $\frac{1}{4}$ ℔.	
	27.	— 7 ℔.	Exenthème sur le ventre à la suite du bandage. Celui-ci fut enlevé.
	29.	— 7 $\frac{1}{4}$ ℔.	
	30-31.	— 7 $\frac{1}{4}$ ℔.	
1842, janvier	3.	— 7 $\frac{3}{4}$ ℔;	
	4.	— 7 $\frac{3}{4}$ ℔.	
	5.	— 8 ℔.	La plaie presque entièrement cicatrisée. Le bandage fut remis.
	6.	— 7 $\frac{3}{4}$ ℔.	
	7. . . .	— 8 $\frac{1}{4}$ ℔.	
	8.	— 8 $\frac{1}{4}$ ℔.	
	9.	— 8 $\frac{1}{4}$ ℔.	

1842, janvier	10.	Poids 8 $\frac{1}{4}$ ℔.
	11.	— 8 $\frac{1}{4}$ ℔.
	12.	— 8 $\frac{1}{2}$ ℔.
	13.	— 8 $\frac{1}{4}$ ℔.
	14.	— 8 $\frac{1}{4}$ ℔. Il fut sacrifié.

La plaie s'était à la fin complétement fermée sans fistule. L'état du ventre était comme celui du premier chien, mais le conduit cholédoque était reproduit.

Dans cette expérience, le poids du chien a donc continuellement diminué pendant les six premiers jours après l'opération, et depuis il a continuellement augmenté jusqu'au poids primitif. Cela s'explique par la reproduction du conduit, qui, selon toute probabilité, est devenu perméable entre le 27 et 29 décembre, sept jours après l'opération. On voit en même temps dans cette expérience l'influence du bandage imperméable. Du 27 décembre jusqu'au 5 janvier, ce bandage, placé après l'opération, ayant été enlevé, le chien léchait avidement la bile qui sortait de la fistule. Si cette bile léchée et avalée eût empêché la digestion, le chien aurait dû continuer à maigrir, mais l'expérience nous montre le contraire : il augmente de poids. Donc, l'arrivée de la bile dans l'estomac n'empêche pas la digestion. On pourrait plutôt faire la supposition contraire en admettant que la bile avalée puisse remplacer la bile qui arrive à l'état normal dans le duodenum. On pourrait même citer notre expérience comme venant à l'appui de cette opinion, parce que le chien commença à gagner dès le jour (27 décembre) où le bandage imperméable fut enlevé.

Mais je pourrais citer déjà contre cette supposition la fin de l'expérience. Le bandage ayant été remis le 5 janvier, le chien a continué à augmenter de poids. Cela prouve que la bile avalée n'était pas la cause de l'augmentation du poids, mais que cette augmentation était due à la reproduction du conduit cholédoque. En outre, nous verrons dans les expériences qui suivront, que la mort arrive toujours s'il n'y a pas reproduction du canal, quand même on ne met pas de bandage imperméable. Les chiens meurent malgré la bile qu'ils avalent.

TROISIÈME EXPÉRIENCE.

Chien blanc de petite taille du poids de 7 $\frac{1}{4}$ ℔, opéré le 28 décembre. Le 29, il pesait 6 $\frac{3}{4}$ ℔. Il est mort le 30. L'autopsie a constaté une péritonite et une exsudation sur la face postérieure de l'estomac. Cette circonstance ne permet pas de tirer aucune conclusion sur la bile.

QUATRIÈME EXPÉRIENCE.

Elle n'a pas non plus donné de résultat. Le chien opéré le 28 décembre est mort le 4 janvier, par péritonite accompagnée d'ictère.

CINQUIÈME EXPÉRIENCE.

Chien noir de petite taille du poids de 9 $\frac{1}{2}$ ℔, opéré le 31 décembre 1841.

1841, décembre	31.	Poids 9 $\frac{1}{2}$ ℔.	
1842, janvier	3.	— 8 ℔.	Le chien se porte bien. Le bandage fut enlevé.
	4.	— 7 $\frac{3}{4}$ ℔.	
	5.	— 8 $\frac{1}{4}$ ℔.	
	6.	— 8 ℔.	
	7.	— 8 $\frac{1}{4}$ ℔.	
	8.	— 8 $\frac{1}{2}$ ℔.	
	9.	— 8 $\frac{1}{2}$ ℔.	
	10.	— 8 $\frac{1}{4}$ ℔.	
	11.	— 8 ℔.	
	12.	— 8 ℔.	
	13.	— 8 $\frac{1}{2}$ ℔.	
	14.	— 8 $\frac{1}{2}$ ℔.	
	17.	— 8 $\frac{3}{4}$ ℔.	Le bandage fut remis.
	19.	— 8 $\frac{3}{4}$ ℔.	
	21.	— 8 $\frac{1}{4}$ ℔.	
	22.	— 8 $\frac{3}{4}$ ℔.	
	24.	— 8 $\frac{3}{4}$ ℔.	Le bandage enlevé.

1842, janvier	25.	Poids 8 $\frac{1}{4}$ ℔.	
	26.	— 9 ℔.	
	27.	— 9 $\frac{1}{2}$ ℔.	
	31.	— 8 $\frac{1}{2}$ ℔.	
— février	3.	— 9 ℔.	
	7.	— 9 ℔.	
	14.	— 8 $\frac{1}{4}$ ℔.	
— mars	21.	— 7 $\frac{1}{4}$ ℔.	Il est mort.

En examinant ces chiffres, nous voyons que le chien a perdu de son poids jusqu'au 4 janvier, c'est-à-dire pendant les quatre premiers jours après l'opération. De là il a commencé à reprendre peu à peu jusqu'au 26 janvier, où il avait presque atteint son poids primitif. Ce poids se soutient avec quelques variations jusqu'après le 7 février, pendant douze jours, et de là il diminue considérablement jusqu'au-dessous du *minimum* après l'opération, et le chien meurt tout amaigri, quatre-vingts jours après l'opération. Nous voyons donc le poids diminuer d'abord, puis augmenter, enfin diminuer de nouveau jusqu'à la mort. On doit se demander quelle est la cause de ce revirement des forces, par lequel le chien revient presque jusqu'à son poids primitif et, malgré cela, meurt après par amaigrissement? Ce fait est très-étonnant; je regrette beaucoup de ne pas avoir pu faire l'autopsie. Si ce cas était le seul, je serais disposé à admettre qu'une reproduction du conduit cholédoque avait eu lieu, que par là le chien avait été guéri d'abord, et que la mort est survenue plus tard accidentellement par une maladie quelconque, comme elle peut arriver aussi chez un chien non opéré. Mais je dois faire remarquer contre cette explication, que parmi un grand nombre de chiens qui ont vécu avant lui et après lui dans la même niche, ce serait le seul qui fût mort d'une maladie accidentelle. En second lieu, ce n'est pas le seul cas de ce genre. Nous trouverons dans l'expérience dix-septième un cas tout à fait analogue; dans cette expérience l'autopsie a été faite, et elle a constaté que le conduit cholédoque n'était pas reproduit, et malgré cela le chien, qui était maigri d'abord après l'opération, a repris plus tard son poids primitif, pour mourir à la fin par un nouvel amaigrissement. Comme

dans cette dix-septième expérience, il a été démontré par l'autopsie que le conduit cholédoque n'était pas reproduit, on ne peut attribuer la mort qu'à l'absence de la bile dans l'intestin, malgré le revirement passager des forces qui reste inexplicable. Il doit donc en être de même dans la cinquième expérience. Dans les deux cas, je ne saurais rendre compte de la cause qui a augmenté de poids des chiens pendant quelque temps. Je donnerai à la fin de ce mémoire une manière d'expliquer ce phénomène.

Dans notre expérience, nous voyons aussi le peu d'effet qu'exerce la bile léchée. Du 17 janvier jusqu'au 24, le bandage imperméable a été mis pour empêcher le chien de lécher la bile, et pendant tout ce temps le poids du chien n'a pas changé.

SIXIÈME EXPÉRIENCE.

Un chien de petite taille, âgé de sept mois, fut opéré le 3 janvier 1842.

1842, janvier	3.	Poids 4 $\frac{1}{4}$ ℔.	
	4.	— 4 $\frac{1}{4}$ ℔.	Il paraît aussi bien qu'avant l'opération.
	5.	— 4 $\frac{1}{4}$ ℔.	Il est un peu indisposé.
	6.	— 4 ℔.	Il mange peu.
	7.	— 3 $\frac{3}{4}$ ℔.	
	8.	— 3 $\frac{1}{2}$ ℔.	
	9.	— 3 $\frac{1}{2}$ ℔.	
	10.	— 3 $\frac{1}{2}$ ℔.	Mort.

L'autopsie a montré que toute trace d'inflammation dans le ventre avait disparu.

Les premiers jours après l'opération, le chien a perdu fort peu de son poids : preuve qu'il n'a que peu souffert de l'opération. Dès le quatrième jour il a commencé à diminuer, et il a succombé sept jours après l'opération. La bile est donc tout aussi indispensable et peut-être plus indispensable pour les jeunes animaux que pour les adultes.

SEPTIÈME, HUITIÈME, NEUVIÈME ET DIXIÈME EXPÉRIENCES.

Ces expériences n'ont donné aucun résultat, parce que les animaux sont morts par péritonite ou ictère, après un jusqu'à cinq jours. La huitième expérience fut faite sur un chien très-jeune d'un ou de deux mois, et la neuvième sur un lapin. Les lapins étant beaucoup moins durs que les chiens, se prêtent moins bien à ces expériences; toutefois il est à désirer qu'elles soient répétées sur un animal herbivore.

ONZIÈME EXPÉRIENCE.

Chien de taille moyenne opéré le 22 janvier 1843.

Janvier 22.	Poids avant l'opération		10 3/4 ℔.	
24.	—	—	10 1/2 ℔.	
25.	—	—	10 1/2 ℔.	
26.	—	—	10 1/4 ℔.	
27.	—	—	10 3/4 ℔.	
31.	—	—	9 1/2 ℔.	
Février 1.	—	—	10 1/4 ℔.	
3.	—	—	9 3/4 ℔.	
7.	—	—	9 1/4 ℔.	
16.	—	—	8 1/4 ℔.	Mort.

L'autopsie n'a montré aucune cause de la mort, si ce n'est l'absence de la bile. Le péritoine était entièrement sain; il n'y avait presque pas d'adhérences. C'est le seul cas où j'ai retrouvé la ligature qui avait servi pour lier le conduit cholédoque. Ce canal n'était pas reproduit, et pour en être plus sûr, j'ai injecté un mélange de cire, qui sert ordinairement à l'injection des vaisseaux, par la fistule dans la vésicule du fiel. La matière remplissait bien le conduit hépatique avec ses ramifications dans le foie sans entrer dans l'intestin. Le tube digestif de l'estomac jusqu'au rectum contenait une substance noire. Il

y avait peu de sang dans le corps, mais ce sang était coagulé. Une assez grande masse de fibrine se trouvait dans les ventricules du cœur. Le cerveau était sain.

Cette expérience est une des plus concluantes. L'animal avait fort peu souffert de l'opération. Nous le voyons conserver son poids pendant cinq jours; puis il diminue peu à peu, mais d'une manière continue, et il meurt vingt-cinq jours après l'opération. L'autopsie faite avec soin n'a pu découvrir aucune autre cause de la mort, si ce n'est l'obstacle qui empêchait la bile d'être versée dans l'intestin.

DOUZIÈME EXPÉRIENCE.

Chien jaune de petite taille, opéré le 19 mai 1843.

Mai	19.	Poids avant l'opération 1578 grammes.
	21.	Poids 1500 gr.
	23.	— 1588 gr.
	26.	— 1343 gr. La plaie est en guérison.
	27.	— 1287 gr. Le chien devient faible; la marche n'est plus assurée. Il mange avec avidité.
	29.	— 1271 gr. Il paraît se porter un peu mieux. Les poils s'enlèvent facilement, la plaie se ferme de plus en plus.
	31.	— 1331 gr.
Juin	2.	— 1276 gr.
	4.	— 1310 gr.
	6.	— 1430 gr. La fistule presque fermée. Aucun fiel ne sort plus.
	7.	— 1433 gr. La fistule fermée.
	9.	— 1560 gr.
	10.	— 1660 gr.
	11.	— 1713 gr. Il est guéri.

Il fut sacrifié le 15 juin et l'autopsie montra que le conduit cholédoque était reproduit.

Dans cette expérience le chien conserve son poids pendant les quatre premiers jours après l'opération, puis il diminue rapidement du 23 jusqu'au 29, pendant six ou huit jours, et depuis cette dernière époque

il reprend continuellement jusqu'au delà de son poids primitif. De sorte qu'il pouvait être considéré comme parfaitement guéri.

Quoique la reproduction du canal ait eu lieu, cette expérience n'est pas moins intéressante en ce qu'on en peut exactement préciser l'époque, laquelle doit avoir eu lieu vers le 29 mai, dix jours après l'opération. On voit se produire jusqu'à cette date tous les symptômes que présentent les chiens qui meurent par l'absence de la bile : l'animal devient très-faible, quoiqu'il mange abondamment, il chancelle et tombe d'un côté et d'autre en marchant, et il perd son poil. Mais après la reproduction du canal, qui fut constatée par l'autopsie, tous les symptômes disparaissent; la fistule se ferme et il reprend son poids primitif.

TREIZIÈME EXPÉRIENCE.

Chien de taille moyenne, opéré le 6 juin 1843.

Juin	6.	Poids avant l'opération		4750	grammes.	
	7.	—	—	3780	—	
	9.	—	—	3370	—	
	10.	—	—	3000	—	
	11.	—	—	2830	—	
	12.	—	—	2830	—	Mort.

Comme la teinte jaune de la sclérotique a annoncé une maladie du foie, l'expérience reste sans conséquence sur la bile. Elle offre cependant cet intérêt, de démontrer que les chiens qui souffrent beaucoup par l'opération, comme cause traumatique, maigrissent déjà dès les premiers jours, tandis que presque tous les chiens qui ne succombent point par les suites immédiates de l'opération, mais par l'absence de la bile, conservent leur poids pendant plusieurs jours.

QUATORZIÈME EXPÉRIENCE.

Le chien opéré est mort le lendemain, à la suite de l'opération.

QUINZIÈME EXPÉRIENCE.

Chien de taille moyenne, opéré le 13 juin 1843.

Juin 13.	Poids avant l'opération		5600	grammes.
14.	—	—	5422	—
15.	—	—	5300	—
16.	—	—	5050	—
17.	—	—	4890	—
18.	Mort. Un peu de jaunisse.			

La remarque faite sur l'observation treizième s'applique également ici. L'expérience ne prouve rien pour la nécessité de la bile, parce que la mort paraît être arrivée par une inflammation du foie.

SEIZIÈME EXPÉRIENCE.

Chien de petite taille, opéré le 26 juin 1843.

Juin 26.	Poids avant l'opération		2610	grammes.
27.	—	—	2500	—
28.	—	—	2162	—
29.	—	—	2109	—
30.	—	—	2032	—
Juillet 1.	—	—	1978	—
2.	—	—	1930	—
3.	Mort.			

L'autopsie a constaté une péritonite qui a causé probablement la mort.

DIX-SEPTIÈME EXPÉRIENCE.

Chien jeune de petite taille, opéré le 6 juillet 1843.

Juillet 6.	Poids avant l'opération		3720	grammes.
7.	—	—	3940	—

Juillet	8.	Poids	3910 gr.
	9.	—	3615 gr.
	10.	—	3511 gr.
	19.	—	2820 gr.
	28.	—	2774 gr.
Août	1.	—	2670 gr.
	2.	—	2798 gr.
	4.	—	2995 gr.
	5.	—	2810 gr.
	8.	—	3000 gr.
	10.	—	3120 gr.
	13.	—	3125 gr.
	15.	—	3180 gr.
	17.	—	3245 gr.
	20.	—	3160 gr.
	24.	—	3045 gr.
	29.	—	2866 gr.
Septembre	2.	—	2459 gr.
	6.	—	2360 gr.
	8.	—	2240 gr. Mort.

Les deux derniers jours de sa vie, il ne mangeait plus. La bile sortait toujours de la fistule et répandait une odeur fétide.

L'autopsie montra que l'abdomen était parfaitement sain. Il n'y avait que peu d'adhérences restées de l'opération. Le conduit cholédoque n'était pas reproduit, et, pour en être plus sûr, j'ai injecté de la cire par la fistule dans la vésicule biliaire. Le conduit hépathique fut rempli, mais rien n'entrait dans l'intestin, et on distinguait bien le bout fermé du conduit cholédoque.

Cette expérience ressemble complétement à l'expérience quatrième. Le chien conserve à peu près son poids pendant les trois premiers jours après l'opération, ce qui prouve qu'il n'a pas beaucoup souffert de celle-ci; puis, il diminue peu à peu jusqu'au 1er août, c'est-à-dire, pendant 22 jours; ensuite il augmente de nouveau insensiblement pendant 17 jours, jusqu'au 17 août, toutefois sans atteindre son poids primitif. Après cela il diminue de nouveau jusqu'à la mort, qui est arrivée 22 jours plus tard, c'est-à-dire 64 jours après l'opération. Il était réduit à moins de deux tiers ou à un peu plus que la moitié de son poids pri-

mitif. L'autopsie a constaté que la bile ne pouvait arriver dans l'intestin; aucune autre cause de la mort n'a pu être découverte.

Quant à la circonstance que nous avons déjà rencontrée dans l'expérience quatrième et que nous retrouvons ici, savoir, que le chien reprend dans le cours de l'expérience son poids primitif, pour mourir après d'inanition, je n'ai pu rien trouver dans l'observation qui permît d'en rendre compte, et nous devons nous borner à des hypothèses, sur lesquelles nous reviendrons à la fin du mémoire.

DIX-HUITIÈME EXPÉRIENCE.

Chien noir de petite taille, opéré le 29 décembre 1843.

1843, décembre	29.	Poids avant l'opération 3285 grammes.	
	30.	— 3257 gr.	
	31.	— 3982 gr.	
1844, janvier	1.	— 3018 gr.	
	2.	— 3055 gr.	
	3.	— 2813 gr.	
	4.	— 2870 gr.	Dès à présent, il est nourri continuellement d'un mélange d'une partie de viande maigre et crue de bœuf, d'une partie de graisse de cochon et de deux parties de pommes de terre cuites.
	5.	— 2791 gr.	
	6.	-- 2685 gr.	
	7.	— 2520 gr.	
	8.	— 2383 gr.	
	9.	— 2230 gr.	Comme il ne mange plus que peu de ce mélange, il reçoit aujourd'hui du lait; mais il n'en prend pas beaucoup non plus.
	10.	— 2220 gr.	Mort.

Comme ce chien était destiné à servir déjà pour la deuxième série d'expériences, c'est-à-dire, pour constater le véritable rôle de la bile, je n'ai pas attendu sa mort naturelle, mais je l'ai tué par hémorrhagie, afin d'avoir le sang liquide et en quantité suffisante pour en faire l'a-

nalyse. Toutefois, je ne l'ai sacrifié que lorsqu'il était déjà à l'agonie, et qu'il n'y avait plus de doute qu'il ne mourût le même jour. En même temps les excréments rendus le 8 et le 9 janvier, après quatre jours de nourriture avec de la viande, de la graisse et des pommes de terre, ainsi que l'urine, furent analysés; et pour la comparaison, la même chose fut faite sur un chien sain, qui avait reçu la même nourriture pendant le même temps, et qui se portait fort bien avec cela. Comme ces analyses ne contribuent pas à prouver la thèse de ce mémoire, que la bile est indispensable pour la vie, je ne les communiquerai pas encore ici; elles appartiennent à la seconde série d'expériences.

Autopsie. — Dans l'abdomen il n'y avait aucune trace d'inflammation et peu d'adhérences seulement. Le conduit cholédoque n'était pas reproduit et avait si complétement disparu, que le conduit hépatique se continuait en forme d'arcade avec le conduit cystique, sans aucune trace de l'insertion du conduit cholédoque. L'injection faite par la fistule prouva que rien n'entrait dans le tube digestif.

Dans le mésentère il y avait encore de la graisse. Les vaisseaux lymphatiques du mésentère étaient transparents et presque vides. Le conduit thoracique dans le thorax contenait de la lymphe en assez grande quantité, d'une couleur blanchâtre comme du lait étendu d'eau. La lymphe prise du conduit thoracique se coagulait spontanément après 10 ou 15 minutes; elle contenait donc de la fibrine. Au moyen du microscope j'y ai trouvé, outre les globules de la lymphe, un grand nombre de globules de graisse d'une grandeur très-différente, comme dans le lait, quelques-uns même beaucoup plus grands qu'on ne les y rencontre. (Cette observation mettrait hors de doute la résorption de la graisse dans le tube digestif sans l'intervention de la bile, si j'avais employé la précaution d'empêcher l'animal de lécher la bile qui sortait de la fistule.)

L'estomac était rempli de lait caillé. La moitié supérieure de l'intestin grêle contenait également une substance semblable au lait, qui était presque liquide dans le duodenum, plus solide dans le jejunum.

Toute cette moitié supérieure de l'intestin grêle ne présentait aucune trace de couleur jaune (je suppose que le chien n'a plus léché la bile pendant les dernières vingt-quatre heures).

La moitié inférieure de l'intestin grêle contenait les produits de la digestion de la veille, dans lesquels on pouvait reconnaître sous le microscope des pommes de terre et de la viande. Ces substances étaient teintes en jaune, presque liquides en haut, et d'autant plus solides qu'on s'approchait du gros intestin. Le gros intestin contenait une substance jaune brunâtre, qui remplissait complétement le rectum. L'analyse microscopique et chimique du contenu de l'intestin appartient à la seconde série d'expériences.

Il est encore à remarquer que pendant l'agonie, le chien présentait les symptômes suivants : il était accroupi, et presqu'à chaque minute il présentait une légère convulsion dans tout le corps, pendant laquelle il poussait un faible son. Après avoir été couché ainsi pendant quelque temps, il se levait pour chercher une autre place, où les mêmes symptômes se répétaient. D'après les indications données par le domestique, tous les chiens sur lesquels l'opération avait été faite, sont morts de la même manière, et l'agonie a toujours duré plusieurs heures.

Les données de cette expérience peuvent donc être résumées de cette manière : le chien a conservé presque son poids pendant les trois premiers jours après l'opération; depuis cette époque il a diminué continuellement, et il est mort, ayant perdu environ un quart de son poids, 13 jours après l'opération. L'autopsie n'a constaté aucune autre cause de la mort que la ligature du conduit cholédoque.

Voilà les expériences que j'ai faites pour constater si la bile joue un rôle indispensable pour la vie. Pour mieux faire ressortir les conclusions auxquelles elles donnent lieu, il ne sera pas inutile de présenter leur ensemble dans un tableau général.

TABLEAU

Des expériences faites pour savoir si la bile joue un rôle essentiel pour la vie.

CHIEN.	AGE.	Suite de l'opération.
N° 1.	Adulte.	*Mort* 17 jours après l'opération par l'*absence de la bile*. Diminution du poids depuis l'opération jusqu'à la mort.
» 2.	—	*Guérison* par *reproduction* du conduit cholédoque. Diminution d'abord, puis augmentation du poids.
» 3.	—	*Mort* 3 jours après l'opération par *péritonite*.
» 4.	—	— 7 — — —
» 5.	—	— 80 jours après l'opération par l'*absence de la bile*. Diminution d'abord, puis augmentation, enfin nouvelle diminution du poids.
» 6.	Jeune.	— 7 jours après l'opération par l'*absence de la bile*.
» 7.	Adulte.	— 5 — — par *péritonite*.
» 8.	—	— 2 — — —
» 9.	Très-jeune.	— 2 — — —
Lapin.	Adulte.	— le lendemain de l'opération.
N° 11.	—	— 25 jours après l'opération par l'*absence de la bile*. Diminution continuelle du poids.
» 12.	Jeune.	*Guérison* par *reproduction* du conduit cholédoque. Diminution, puis augmentation du poids.
» 13.	Adulte.	*Mort* 6 jours après l'opération par *péritonite*.
» 14.	—	— 2 — — —
» 15.	—	— 5 — — —
» 16.	—	— 7 — — —
» 17.	Jeune.	— 64 jours après l'opération par l'*absence de la bile*. Diminution, puis augmentation, enfin nouvelle diminution du poids.
» 18.	Adulte.	— 13 jours après l'opération par l'*absence de la bile*. Diminution continuelle du poids.

En rangeant ces expériences d'après les résultats qu'elles ont donnés, nous pouvons les réduire en trois classes :

1° Expériences dans lesquelles il y a eu guérison;

2° Expériences dans lesquelles la mort est arrivée, et a pu être considérée comme suite de l'opération, comme cause traumatique;

3° Expériences dans lesquelles la mort est arrivée sans qu'on puisse l'attribuer à la cause traumatique.

La première classe, celle des guérisons, ne comprend que deux expériences, nos 2 et 12. Dans toutes les deux l'autopsie a constaté que la reproduction du conduit cholédoque avait eu lieu malgré l'excision d'un assez grand morceau de ce canal. Les deux chiens ont perdu de leur poids les 6 ou 10 premiers jours après l'opération; puis ils ont regagné jusqu'au delà de leur poids primitif. Il est probable que le canal reproduit est devenu perméable 6 ou 10 jours après l'opération. La fistule s'est fermée chaque fois spontanément.

La seconde classe des expériences, celle où la mort est arrivée par la cause traumatique seule, ou dans laquelle au moins elle *peut* être expliquée ainsi, est la plus nombreuse. Elle comprend 10 chiens, nos 3, 4, 7, 8, 9, 10, 13, 14, 15, 16. Tous sont morts dans la première semaine après l'opération; tous commencent déjà à perdre de leur poids pendant les trois premiers jours après l'opération.

Les expériences dans lesquelles la mort est arrivée sans être une suite immédiate de l'opération, sont décisives pour notre question. Ce sont les expériences nos 1, 5, 6, 11, 17, 18. Il y en a six, et dans tous ces cas la mort ne peut être expliquée que par l'absence de la bile dans l'intestin. Toujours les chiens ont presque complétement conservé leur poids pendant les trois premiers jours après l'opération. Ils ont commencé à maigrir depuis le troisième jour. Dans les expériences 6, 18, 1 et 11, l'amaigrissement a augmenté continuellement jusqu'à la mort, qui est survenue 7, 13, 17 ou 25 jours après l'opération. Dans les expériences 17 et 5, les chiens ne sont morts qu'après 64 et 80 jours, et ils ont présenté le phénomène singulier qu'après avoir diminué d'abord, ils ont augmenté ensuite jusque près de leurs poids primitifs, et que malgré cela ils ont à la fin diminué de nouveau jusqu'à un épuisement complet. Dans les six cas, la mort était précédée des signes d'une nutrition incomplète, et ces signes d'inanition étaient d'autant plus prononcés, que la mort arrivait plus longtemps après l'opération.

On peut donc résumer les faits de toutes nos expériences en ceci :

De dix-huit chiens, dont le conduit cholédoque fut lié, et sur lesquels en même temps une fistule de la vésicule du fiel fut établie, deux seulement sont restés en vie, et sur tous les deux l'autopsie a constaté la reproduction du conduit cholédoque. Parmi les seize autres, dix sont morts des suites immédiates de l'opération comme cause traumatique, au moins la mort pouvait être expliquée ainsi. Chez les six autres la mort ne pouvait être expliquée de cette manière, et l'autopsie n'a pu constater aucune autre cause de la mort, si ce n'est l'absence de la bile. Nous sommes donc autorisé à conclure que la bile joue un rôle essentiel pour la vie, que le foie ne sert pas seulement à éliminer certaines substances du sang par la sécrétion de la bile, mais aussi à produire par cette même sécrétion un liquide destiné lui-même à jouer encore un rôle important dans l'économie animale.

Cette conclusion résulte en premier lieu des six expériences dans lesquelles les chiens sont morts sans qu'une autre cause de la mort ait pu être trouvée. Les deux expériences dans lesquelles la reproduction du conduit cholédoque a eu lieu, confirment ce résultat, parce que ces chiens ont maigri continuellement jusqu'à une certaine époque, sans doute celle où le conduit est de nouveau devenu perméable. Chez un de ces chiens même (n° 12) tous les symptômes d'une nutrition incomplète se sont présentés, comme on les rencontre chez les animaux qui meurent par défaut de la bile. Les dix cas dans lesquels une autre cause de la mort a pu être constatée, ne peuvent rien prouver pour notre but; toutefois la nécessité de la bile étant une fois établie, il est permis de croire qu'ici aussi l'absence de la bile a contribué en partie à produire la mort; sans cela la mortalité n'aurait probablement pas été aussi grande. On doit supposer cela chez tous les chiens qui ont vécu plus de trois jours après l'opération, parce que les suites de l'absence de la bile se font remarquer déjà après trois jours.

A cette conclusion principale, nous pouvons ajouter encore les résultats accessoires suivants : les chiens supportent l'absence de la bile tout au plus pendant quatre jours (EXP. XII), sans perdre de leur poids; ordinairement l'amaigrissement se fait déjà remarquer le troi-

sième jour. S'il y a amaigrissement avant ce terme, c'est probablement une suite immédiate de l'opération comme cause traumatique.

La mort survient, quoique ordinairement les chiens lèchent et avalent la bile qui sort de la fistule. Ainsi la bile arrivant par la bouche dans l'estomac ne peut pas remplacer celle qui arrive à l'état normal dans le duodenum. De l'autre côté, une modification des expériences (EXP. II et V) a démontré que la bile avalée n'exerce pas non plus un effet nuisible sur la digestion.

La mort arrive chez les chiens jeunes (EXP. VI) aussi bien que chez les adultes, et probablement chez les jeunes plus tôt que chez les chiens adultes; car, dans l'expérience sixième, elle est survenue déjà après sept jours, et chez le chien n° 12, quoiqu'il ait été guéri à la fin par la reproduction du conduit cholédoque, les symptômes de l'épuisement qui arrivent ordinairement plus tard, se manifestaient déjà après dix jours.

La mort est précédée des symptômes d'une nutrition incomplète, amaigrissement, faiblesse musculaire, incertitude de la marche, chute du poil. Ces symptômes sont d'autant plus manifestes que le chien vit plus longtemps après l'opération. Dans l'agonie, qui dure toujours plusieurs heures, on observe de légères convulsions.

Il y a de grandes variations dans le terme auquel la mort arrive par l'absence de la bile, de sept jours (chez un jeune chien) jusqu'à deux mois et demi. Il faut remarquer cependant que ce dernier terme n'est pas établi avec une certitude suffisante, puisque l'autopsie n'a pas été faite sur le chien qui a vécu si longtemps (EXP. V). Il n'est donc pas prouvé qu'une reproduction du conduit cholédoque n'a pas eu lieu. Le chien n° 17 a vécu soixante-quatre jours après l'opération, et ici le conduit se trouvait fermé lors de l'autopsie. Mais si nous faisons abstraction de ces deux expériences (V et XVII), à cause de la circonstance particulière dont il sera question tout à l'heure, la mort paraît survenir chez un chien adulte ordinairement deux ou trois semaines après l'opération. Ici il faut remarquer que des chiens peuvent vivre jusqu'à un mois sans nourriture aucune (Müller, *Physiologie*, Ier vol., p. 477).

Nous revenons enfin sur la particularité que nous avons observée dans les expériences v et xvii. Les deux chiens, sujets de ces expériences, ont perdu d'abord de leur poids, comme à l'ordinaire; mais ils ont augmenté ensuite presque jusqu'à leur poids primitif, et à la fin ils ont diminué de nouveau et sont morts tout amaigris. Je dois avouer que, malgré toute la peine que je me suis donnée, je n'ai rien pu trouver dans les circonstances extérieures, par exemple, la nourriture, le genre de vie, etc., qui pût rendre compte de ce phénomène. Nous devons donc nous borner à des hypothèses. Celle qui me semble la plus probable est celle-ci : je suppose que le chien a maigri d'abord à cause de l'absence de la bile, mais qu'ensuite le conduit cholédoque a été reproduit et que c'est là la raison pourquoi il est revenu à son poids primitif. Pour expliquer la nouvelle diminution du poids et la mort, je suppose qu'à la suite d'une circonstance extérieure, par exemple, d'un saut ou d'un choc, etc., le conduit reproduit, encore mou et étroit, a été déchiré de nouveau, et que cette rupture a provoqué une nouvelle inflammation qui s'est terminée par une nouvelle exsudation et une nouvelle oblitération du canal. Après cette oblitération, l'animal a dû maigrir de nouveau, et il est mort par l'absence de la bile. On pourrait peut-être objecter contre cette explication que la rupture du conduit aurait dû produire un épanchement de la bile dans la cavité abdominale, et ainsi une péritonite et la mort; mais cet épanchement n'est pas une conséquence nécessaire de la rupture du conduit, parce que, à la suite de la première opération, il y avait encore beaucoup d'adhérences; et en outre, la fistule étant encore ouverte, la bile avait une libre sortie à l'extérieur, et n'avait aucune raison de s'épancher dans l'abdomen. Cette supposition me semble complétement expliquer les faits.

Pour formuler enfin les conclusions auxquelles nos expériences donnent lieu, nous pouvons les résumer ainsi :

1° La bile n'est pas une substance purement excrémentitielle, elle joue encore, après sa sécrétion, un rôle essentiel pour la vie;

2° La bile est tout aussi indispensable pour les animaux jeunes que

pour les adultes. Les premiers paraissent encore moins supporter son absence que les derniers;

3° Si la bile n'arrive pas dans l'intestin, ce défaut se fait sentir chez des chiens ordinairement dès le troisième jour par une diminution du poids. La mort arrive chez des chiens adultes : terme moyen, après deux ou trois semaines, quelquefois plus tôt, quelquefois plus tard;

4° La mort est précédée de symptômes d'une nutrition incomplète, grand amaigrissement, faiblesse musculaire, chute du poil. Pendant l'agonie, il y a de légères convulsions;

5° La bile qui, à l'état normal, arrive dans le duodenum, ne peut être remplacée par la bile que lèchent les chiens, et qui arrive ainsi dans l'estomac;

6° Cette bile avalée ne trouble pas non plus la digestion dans l'estomac; elle n'exerce ni une influence avantageuse ni une influence nuisible sur la nutrition de l'animal.

Nous avons ainsi résolu la question préalable sur la fonction de la bile; nous avons prouvé qu'elle joue réellement un rôle essentiel pour la vie. A présent il devient extrêmement important de savoir quel est ce rôle. Cette question fera l'objet d'une seconde série d'expériences que j'ai déjà commencées, et dont voici le plan. Je fais sur des chiens la même opération que dans les expériences antécédentes, en liant le conduit cholédoque et en établissant une fistule de la vésicule du fiel. Lorsque toute trace d'inflammation a disparu, les chiens sont nourris avec différents aliments, et après quelques jours de cette alimentation, je fais l'analyse des excréments. La comparaison de cette analyse avec celle des excréments de chiens sains, nourris des mêmes aliments, doit constater s'il y a des aliments qui ont besoin de la bile pour leur solution, et qui, à défaut de la bile, passent dans les excréments. Ce plan est très-simple et promet beaucoup, si l'action de la bile consiste dans la solution de certains aliments. Mais il est possible que la bile ne serve pas à dissoudre, mais à transformer quelques substances déjà dissoutes, et dans ce cas l'analyse des excréments ne conduirait à rien; mais alors les produits de cette transformation manqueront

dans le sang ou les substances, qui devraient être transformées, s'y trouveront sans changement. Il est possible aussi que l'action de la bile n'ait lieu qu'après sa résorption dans la lymphe ou dans le sang. Si donc l'analyse des excréments ne conduit à aucun résultat décisif, je ferai l'analyse du sang, de l'urine et de la lymphe, pour voir s'il y a l'une ou l'autre substance, dont la quantité diminue ou augmente dans ces liquides, lorsque la bile est empêchée d'arriver dans l'intestin. Si cela est constaté, j'essaierai de baser sur ce fait une hypothèse sur la fonction de la bile, qui pourra ensuite être mise à l'épreuve par des expériences ultérieures.

Le chien n° 18 a déjà servi à cette seconde série de recherches; mais je m'abstiens de communiquer les résultats des analyses, parce que les conclusions d'une seule expérience n'offrent pas une certitude suffisante.

FIN.

MÉMOIRE

SUR

LA GUERRE DE ZÉLANDE

(1303-1305),

PAR

J.-J. DE SMET,

CHANOINE DE S[t]-BAVON A GAND, MEMBRE DE LA COMMISSION ROYALE D'HISTOIRE, ETC.

(Lu à la séance du 3 décembre 1843.)

INTRODUCTION.

Il est rare dans tous les temps de rencontrer un historien réellement impartial, mais il l'était davantage encore dans ces siècles où le patriotisme n'était pas un vain nom, où l'amour du pays faisait battre si vivement tous les nobles cœurs. Passionnés pour la gloire du prince et de la patrie, les annalistes semblaient encore combattre quand ils écrivaient : et qui pourrait le leur imputer à mal? Mais de là naît pour l'écrivain qui les consulte l'obligation de ne pas suivre aveuglément les auteurs du même parti, d'examiner leurs récits avec l'œil d'une saine critique, de les comparer entre eux et plus souvent avec les historiens du parti opposé.

Les auteurs qui ont décrit la guerre courte, mais brillante, que Gui de Namur fit aux Hollandais au commencement du XIVe siècle, nous semblent avoir méconnu ce devoir. Ils s'en tiennent presque exclusivement à la narration de Melis Stoke, hollandais et serviteur dévoué de Guillaume III, ennemi des Flamands. Lui-même dit à ce prince, en finissant sa chronique [1] :

Here van Hollant, edele grave,
U hevet ghemaect, teenre gave,

[1] Tiende boek, 1055 et suiv.

Dit boec eñ dit werc,
Melys Stoke, u arme clerc,
Gode teren eñ uwen live [1].

N'est-ce pas avouer naïvement qu'on a quelque peu embelli l'histoire des couleurs du panégyrique?

Huydecoper, plus renommé, il est vrai, comme philologue que cité comme historien, a puisé dans la chronique qu'il a commentée, des faussetés palpables. Il s'indigne des éloges que les contemporains donnent à Gui de Namur, chef de l'armée flamande : « Gui de Namur méritait-il des éloges, s'écrie-t-il [2], lui qui ne combattait que pour s'assurer à lui-même la possession de la Zélande, tandis que sa patrie gémissait sous le joug des Français, et que son père lui-même était prisonnier en France? »

Il est inutile de faire remarquer qu'Huydecoper commet une erreur grossière en supposant que la Flandre était encore courbée sous le joug si odieux des Français, quand les troupes de Gui de Namur envahirent les îles de la Zélande. La victoire célèbre des communes flamandes sous les murs de Courtrai, où Gui avait commandé en personne, avait brisé les fers de la patrie plusieurs mois avant le commencement des hostilités contre les Hollandais. Depuis, le comte Jean de Namur avait été investi de toute l'autorité avec le titre de régent de Flandre, et il ne manquait ni de bravoure ni d'habileté : en quoi la présence de son jeune frère pouvait-elle contribuer à la délivrance du vieux comte, étroitement gardé au château de Compiègne?

Est-ce bien aussi l'ambition et l'esprit de conquête qui font prendre les armes au prince flamand? Jean d'Avesnes, qu'il va combattre, a été

[1] « Seigneur de Hollande, noble comte, cet ouvrage a été fait pour vous en guise de présent, par » Melis Stoke, votre pauvre clerc, pour la gloire de Dieu et la vôtre. »

[2] *Rymkronyk van Melis Stoke met aanmerkingen door Balth. Huydecoper*, III[e] deel, 215[e] bl.

l'allié constant et actif de Philippe-le-Bel [1]; le comte d'Ostrevant et un autre de ses fils ont trouvé la mort sous l'étendard de France dans les champs de Courtrai, et un troisième vient de faire une descente en Flandre, pour mettre à feu et à sang une grande partie du littoral : les princes flamands doivent-ils souffrir les bras croisés de si cruelles insultes? Les historiens se plaindraient à bon droit de manquer d'expressions assez énergiques pour flétrir tant de couardise.

Et quand même tous ces motifs n'existeraient pas, Gui de Namur ne fait que revendiquer ses droits quand il se met en devoir de conquérir les principales des îles zélandaises. La mort de Jean Ier, dernier comte de la maison qui avait régné glorieusement en Hollande, pendant quatre siècles, rendait au comte de Flandre les droits incontestables qu'il avait eus depuis longtemps sur les îles de la Zélande, situées à l'est de l'Escaut, *Bewester Schelde* [2]. Gui de Dampierre, qui n'était pas dépourvu de prévoyance, avait obtenu de Jean Ier un acte, par lequel le prince hollandais reconnaissait que Gui lui avait fait remise de l'hommage dû pour les îles de la Zélande occidentale, mais sous la condition expresse que cette concession du comte flamand serait nulle et de nul effet, si Jean venait à mourir sans héritier direct, et qu'elle ne profiterait point à un successeur en ligne collatérale [3]. Une année après la signature de ce réversal (1299), Gui avait transféré tous ses droits de souveraineté à Robert de Béthune, son fils aîné, qui les céda plus tard à Gui de Namur, son frère consanguin et le septième des fils de Gui de Dampierre.

Déjà Bilderdyk a signalé quelques-unes des méprises d'Huydecoper,

[1] Dans un traité, conclu en 1297, Jean d'Avesnes s'était allié avec le roi *contre Gui et ses hoirs.*

[2] C'étaient les îles situées entre l'Escaut et Hedinsee : *Walcheren*, *Noord-* et *Zuid-Beveland*, *Borselen* et *Wolfaertsdyk.*

[3] Voyez Kluyt, *de Nexu feud. inter Flandr. et Zelandiam*, cap. IV, pag. 371 et seq.

qu'il appelle un ami ardent de la maison d'Avesnes, et un écrivain auquel il ne coûte rien d'effacer vingt-cinq diplômes à la fois d'un seul trait de plume [1]; mais cet historien, impartial aussi souvent que le stathoudérat ou le calvinisme de Gomar ne sont pas en jeu, n'a consulté ni le poëme de Guillaume Guiart, qui n'a été publié en entier que depuis sa mort, ni les annales du Frère Mineur de Gand, qu'on croyait encore perdues, et de là quelque chose d'incomplet dans son travail et moins d'assurance quand il s'écrie : *ubi rerum adsunt testimonia, quid opus est verbis!*

Nous avons pu puiser à loisir à ces sources inconnues à Bilderdyk et examiner quelques pièces importantes sur l'époque, aux archives de la Flandre orientale; nous avons lieu d'espérer que cette monographie sera de quelque utilité pour l'histoire d'une guerre intéressante sous plus d'un rapport.

[1] *Geschiedenis des Vaderlands*, IIIe deel, 78 bl.

MÉMOIRE

SUR

LA GUERRE DE ZÉLANDE

(1303-1305).

DROITS DE GUI DE NAMUR.

Le savant éditeur des mémoires de J. Du Clercq semble avoir confondu le prince Gui avec son vieux père, le prisonnier de Compiègne [1], et donné à un septième fils le titre de comte de Flandre; il est probable cependant qu'on n'avait nommé le jeune guerrier Gui de Namur, qu'afin de prévenir cette confusion. Gilles de Roya les distingue nettement, au début même de cette guerre : « *Guido, comes Flandriae*, dit-il [2], *Guidoni filio suo, Namurcensi dicto, tradidit ea quae in Zelandia habebat* »; mais il manque d'exactitude quand il attribue au vieillard une donation que le jeune Gui devait réellement à son frère, Robert de Béthune.

[1] Introduction, tom. I, pag. 55.
[2] *Annal. Belgii*, ad an. MCCCIII.

A l'exception de ceux qui avaient personnellement à se plaindre des Flamands ou des bannis zélandais qu'ils avaient accueillis chez eux, la maison d'Avesnes avait bien peu d'amis en Zélande. Les droits du prince Gui étaient d'ailleurs établis sur les traités et reconnus par la plus grande partie de la noblesse, de sorte qu'on ne doit aucunement être surpris de trouver plusieurs chartes dans lesquelles il prend le titre de comte de Zélande [1]. Jean d'Avesnes lui opposait, à la vérité, qu'il avait un titre plus légitime comme héritier direct du fils aîné de Marguerite de Constantinople, et comme ayant reçu, en qualité de comte de Hainaut, les îles de la Zélande par les rescrits de plusieurs empereurs; mais ces raisons étaient peu solides. On n'ignorait pas qu'en vertu de la sentence arbitrale de saint Louis, les d'Avesnes n'avaient pu recueillir de la succession de Marguerite que le seul comté de Hainaut, et que, d'une autre part, les rescrits impériaux qu'on alléguait n'avaient reçu aucune exécution. Les comtes de Hollande avaient eux-mêmes plus d'une fois, depuis leur existence, reconnu formellement les droits des Dampierre par les traités et les chartes que le savant Adrien Kluyt rapporte dans la dissertation déjà citée, sur le lien féodal qui attachait la Zélande à la Flandre.

Sûr de la bonté de sa cause, le vieux Gui de Dampierre avait déclaré s'en remettre et être prêt à se conformer entièrement à ce qui serait statué sur le point en litige par Edouard Ier, roi d'Angleterre, et ce fameux monarque avait promis de prononcer de bonne foi et loyalement sur ce long différend [2]; il avait obtenu de Gui de renoncer à l'hommage que lui devait le comte hollandais pour la Zélande, à condition que la convention serait sans effet pour les héritiers collatéraux. Or, le cas prévu dans ce traité arrivait précisément par l'avénement de la maison de Hainaut au comté de Hollande.

Si la cause avait été portée devant une cour d'équité, telle que l'avait

[1] *Suorum verbis et scriptis comes Zelandiae nuncupatur.* Wilh. procurator, pag. 562.

[2] Les minutes des lettres de Gui et d'Édouard se trouvent aux archives de la Flandre orientale; elles sont sans date, mais comme on n'y fait aucune mention de Jean d'Avesnes, nous pensons qu'elles ne peuvent se rapporter qu'à l'accord de 1298.

rêvée un homme de bien dans notre congrès national, le jugement aurait sans doute été favorable à Gui de Namur; mais à cette époque, moins encore qu'à toute autre, on ne pouvait espérer de voir se terminer ainsi une question de cette nature. Les deux partis en appelèrent aux armes sous des chefs jeunes tous deux, mais tous deux dignes par une bravoure à toute épreuve de la race guerrière, dont ils étaient issus par la Noire-Dame de Flandre.

INVASION DE LA ZÉLANDE.

—

Guillaume d'Avesnes, troisième fils du comte de Hainaut et de Hollande, avait fait une descente en Flandre au printemps de l'an 1303, et, comme nous l'avons dit en commençant, il avait exercé de cruels ravages sur nos côtes. Les représailles ne devaient pas se faire attendre. Accompagné par Jean de Renesse, un des héros de la bataille des éperons, et par beaucoup d'autres chevaliers zélandais que le nouveau comte de Hollande avait impitoyablement bannis, Gui de Namur réunit une flotte considérable et bien montée dans les eaux de l'île de Catzand; mais, pendant quelques jours, le calme ne lui permit pas d'appareiller et d'aller à la recherche des ennemis qu'il brûlait de punir. Ceux-ci avaient, de leur côté, rassemblé de grandes forces, tant à Arnemuiden qu'à Flessingue. Enfin un vent du nord s'éleva, et le prince Guillaume résolut d'aller lui-même au devant de la flotte flamande; mais on lui fit observer que les bas-fonds et le lit trop resserré du fleuve rendaient en plusieurs endroits la navigation très-dangereuse : il demeura donc à l'ancre dans le port d'Arnemuiden, et y fit les préparatifs nécessaires pour recevoir vigoureusement les forces alliées qu'il s'attendait à voir paraître d'un moment à l'autre.

Ce n'était pas là cependant l'intention du jeune Gui et de ses compagnons d'armes. Assurés qu'ils étaient de la sympathie d'un grand nombre

de Zélandais influents, ils préféraient commencer les hostilités par une descente, afin de grossir d'abord leur armée de la multitude d'insulaires sur lesquels ils pouvaient compter. Ils n'ignoraient pas que le prince Guillaume commandait à des forces beaucoup plus nombreuses que celles qui les suivaient. Melis Stoke, en effet, dit en parlant des troupes hollandaises [1] :

Tote hem quam menich man,
Also alsic ghemerken can,
Dat noyt in Zeelant was vernomen,
Dat so menich man was comen
Ter lantwere, als men sach
Daer op sente Joris dach.
Hi ghinc met enen sconen here
Te Vlissinghe an dat mere.
Hi ontmoette een heer wel also goet,
Dat hem helpen woude ter noet [2].

Gui et les siens ne savaient pas que leur projet s'accordait merveilleusement avec les désirs de l'armée ennemie, qui, malgré les prières de son chef, ne voulait pas entendre parler d'un combat naval et s'obstinait à rester à Arnemuiden [3]. Guillaume parvint cependant à faire embarquer ceux de Roemerswale, de Cruyningen et de Beveland, qui passèrent les vaisseaux flamands, mais sans oser commencer une attaque. Le lendemain, Gui débarqua avec trois mille Flamands et huit cents Zélandais, munis d'un attirail de guerre proportionné [4], et marcha sur Vere, patrimoine des enfants de Wulfard de Borselen, qu'il conduisait avec lui. Reconnaissant leurs damoisels, *videntes domicellos suos* [5],

[1] *Melis Stoke*, VIII[e] boek, 39-48.

[2] « Les hommes lui arrivèrent en foule, de sorte que j'ai remarqué que jamais la Zélande n'avait » vu accourir tant de soldats à la défense du pays qu'alors, à la fête de saint George. Guillaume, à » la tête d'une belle armée, marcha vers Flessingue, aux bords de la mer, et y rencontra une autre » armée tout aussi belle, prête à l'aider au besoin. »

[3] *Melis Stoke*, VIII[e] boek, 74 et suiv.

[4] *Corpus chron. Flandr.*, tom. I, pag. 400.

[5] Ibidem.

les habitants le reçurent avec joie et mirent à mort le bailli que le comte de Hollande leur avait imposé. Mais à peine le détachement débarqué s'était-il reposé quelques heures, qu'on entendit crier tout à coup : *debout! aux armes! voilà l'ennemi!* Le jeune prince quitta gaiement la table à laquelle il venait à peine de prendre place, et marcha à la rencontre des troupes hollandaises, qui avaient jeté un pont sur l'Arne [1] et qui s'avançaient sous le commandement du maréchal de Hollande, tandis que Guillaume restait à Arnemuiden, plein de confiance dans la supériorité de ses guerriers. Un combat terrible s'engagea, tant sur la digue que sur les terres basses qui l'entouraient, et se soutint assez longtemps sans avantage marqué, parce que les deux partis déployaient une bravoure égale. Mais si l'on en croit le Frère Mineur de Gand, les Hollandais étaient plus valeureux dans l'attaque que constants à soutenir une lutte prolongée, et lâchaient pied quand ils éprouvaient une vive résistance : ils tournèrent le dos après quelques heures de combat [2]. Melis Stoke, et les historiens hollandais après lui, attribuent leur défaite à la défection de Paul Blauvoet, qu'on disait flamand d'origine, et du contingent des cinq-métiers [3] qui était sous ses ordres [4] :

Doe viel of, met groter scende,
Pouwels Blauvoet ente sine,
Alst den onsen was an scine [5].

Ces écrivains ne font aucune mention d'un combat plus admirable, qui eut lieu en même temps, et dont Meyer [6] a emprunté le récit au chroniqueur gantois que nous venons de citer. Quelques Brugeois, dit-il, au nombre de vingt-cinq soldats, s'étant aperçus que le prince

[1] Courant d'eau qui donne son nom à Arnemuiden.

[2] *Corpus chron. Flandriae*, ut supra.

[3] On nommait ainsi des cantons de l'île de Walcheren, connus aussi sous le nom de *Noord-Wateringe*.

[4] *Melis Stoke*, VIIIe boek, v. 148.

[5] « Paul Blauvoet et les siens, comme il parut évident aux nôtres, passèrent alors, à leur des-
» honneur du côté des ennemis. »

[6] *Annales Flandriae*, ad an. MCCCIII.

Gui était descendu à terre, s'avisèrent de prendre la même route avec un drapeau, mais sans aucun chef. Ils remarquèrent bientôt qu'un gros d'ennemis, comptant près de deux mille hommes, s'avançait rapidement sur eux. Ils donnèrent aussitôt un signal aux camarades qu'ils avaient laissés dans leurs vaisseaux, et parvinrent à en rallier un peu plus de cent cinquante. On en vint aux mains sur une digue très-étroite, où cinq hommes à peine pouvaient combattre de front et qui était entourée des deux côtés par des eaux profondes. Le combat fut opiniâtre : beaucoup de Hollandais et quelques Flamands roulèrent dans les fossés, mais ceux-ci s'en retiraient assez facilement, tandis que les autres y trouvaient presque tous une mort honteuse. Enfin la victoire se déclara pour le petit nombre, et les ennemis laissèrent plus de deux cents morts sur la digue ou dans les eaux. Cette rencontre avait eu lieu à un demi-mille de l'endroit où Gui avait combattu en personne. Les deux troupes victorieuses se rapprochèrent bientôt et s'observèrent quelque temps sans se reconnaître; mais quand elles se furent assurées que toutes deux avaient la même banière et criaient *Flandre au Lion!* ils se livrèrent à la joie la plus vive, et laissèrent ainsi à un grand nombre de fuyards le temps d'échapper à leurs poursuites. Le brillant exploit que le Frère Mineur, auteur contemporain et bien instruit, attribue ici aux volontaires brugeois est étonnant sans doute, mais il ne l'est pas plus que beaucoup de faits d'armes qui nous sont attestés par des autorités irrécusables.

Cependant on avait répandu à Arnemuiden que l'issue des combats avait été favorable aux armes hollandaises. Cette fausse nouvelle fit sortir de la ville un grand nombre d'habitants et de gens d'armes qui pensaient ne pouvoir trop se hâter, pour se mettre aux trousses d'un ennemi vaincu et profiter de ses dépouilles; mais ils tombèrent ainsi entre les mains des Flamands. Tout se débanda autour de Guillaume d'Avesnes, et le jeune général parvint à grande peine, avec quelques amis, à se jeter dans Middelbourg, où l'on manquait de vivres et de munitions de guerre. Aussi y fut-on bientôt obligé d'ouvrir les portes aux troupes de Gui de Namur; mais on stipula qu'il serait donné un sauf-

conduit au prince Guillaume, pour lui et les hommes de sa maison, jusqu'à Zierikzee, et qu'on accorderait une suspension d'armes jusqu'au surlendemain de son arrivée dans cette ville. Les Flamands admirent et observèrent courtoisement l'une et l'autre de ces conditions.

Ils ne tardèrent pas de se montrer devant Zierikzee, mais poussèrent le siége avec peu de vigueur, jusqu'à ce qu'ils apprirent que l'évêque d'Utrecht, Gui d'Avesnes, levait des troupes en toute hâte, tandis que son frère, le comte Jean II, réunissait une nombreuse armée à Schiedam, pour faire lever le siége et dégager son fils. A cette nouvelle, Gui de Namur fit donner l'assaut, sans prendre les précautions nécessaires. Les assiégés firent une sortie de deux portes à la fois, et firent essuyer aux Flamands une perte considérable, qui l'aurait été bien davantage si les deux sorties avaient été combinées. Des deux côtés on paraissait avoir rivalisé d'imprudence.

TRÊVE INDÉFINIE.

—

Cet échec ne découragea cependant ni le jeune Gui ni les bannis zélandais. Ils résolurent de pénétrer jusqu'au cœur de la Hollande, et s'avancèrent en effet avec leurs forces principales dans la Wiedele, entre les bourgs de Putten et de Voorne [1]. A leur apparition, tout le pays fut en émoi, et une levée en masse eût bientôt ôté toute chance de succès à l'invasion, si le prince avait su tirer parti de la position. Mais Jean II n'avait ni assez de grandeur d'âme, ni assez de jugement pour mettre à profit l'enthousiasme de la population ; il négocia, et se crut heureux d'obtenir une trêve indéfinie, mais que l'un et l'autre parti

[1] Les écrivains hollandais ne sont pas d'accord sur l'endroit désigné par le mot *Wiedele;* nous suivons l'opinion qui paraît la mieux fondée.

pouvait rompre, en la dénonçant quatre mois avant la reprise des hostilités. Par ce traité, Zierikzee demeurait au comte, mais le reste de la Zélande [1] jusqu'à la Meuse, c'est-à-dire la plus belle moitié du pays, était remise entre les mains de Gui de Namur. Melis Stoke donne à cette convention le nom de *vrede*, ce qui signifie à la fois paix et trève, et en transcrit les conditions principales [2] :

Ente *vrede* de ginc vort
Also als ic hebbe ghehort,
So wast besproken sonder waen,
Dat de vrede soude staen,
Na tontsegghen, maenden viere.
. . . .
En her Ghy soude, voer syn deel,
Al *toter Masen hebben Zeelant.*
Die grave soude hebben in hant
Sine porte van Sirixe :
Eñ men soude de porten nie mee
Vesten, dan si ghevest waren [3].

Le chroniqueur, connu sous le nom de Wilhelmus Procurator, avoue, de son côté, bien qu'à contre-cœur, que Gui de Namur a été mis en possession de la Zélande, et un troisième auteur contemporain, Louis Van Velthem, parle absolument comme Melis Stoke, ainsi que le démontrent les vers suivants [4] :

Daer na
So ginc *al Zelant*, alst ic versta,
Myn her Gi die in hant.
Dus so haddi al dat lant,
Zonder Ziericzee die port, *etc.* [5]

[1] *Melis Stoke,* VIII boek, v. 441 en volg.

[2] Bilderdyk ajoute ici toute la Hollande.

[3] « La paix se fit. D'après ce que j'ai appris, il a été loyalement convenu qu'elle durerait quatre » mois après qu'on l'aurait dénoncée. Messire Gui avait pour sa part toute la Zélande jusqu'à la » Meuse, et le comte conservait sa ville de Zierikzee, sans pouvoir cependant rien ajouter à ses for- » tifications. »

[4] *Spiegel historiael,* LXV hoofdst., bl. 299.

[5] « Après cela, toute la Zélande, comme je l'apprends, passa entre les mains de Gui; de sorte » qu'il eut tout ce pays, à l'exception de la ville de Zierikzee. »

Après des témoignages aussi formels et aussi dignes de confiance, il est difficile de comprendre comment le commentateur de Melis Stoke ait pu écrire : « Aussi toute la Zélande jusqu'à la Meuse ne fut aucunement cédée à Gui. Tout eût été terminé alors, et Gui eût pu prendre le titre de comte de Zélande; mais loin de là : ce n'était point une cession [1]. » Huydecoper a ignoré apparemment que dans une charte, conservée autrefois aux archives de Namur, les habitants de Middelbourg reconnaissent, en 1303, le prince Gui comme seigneur de Zélande, et que Gui lui-même prend le titre de comte de Zélande dans plusieurs diplômes des années 1303, 1307 et 1309, qui sont cités dans le *Codex diplomaticus* de Kluyt. Wilhelmus Procurator l'avait dit formellement : *Suorum verbis et scriptis comes Zelandiae nuncupatur* [2]. Huydecoper ne souffle mot de cet aveu du moine d'Egmont, et ne parle d'une charte de l'an 1309 que pour en nier l'existence, quoique Olivier de Wree assurât l'avoir lue. Mais Kluyt a prouvé, les pièces en mains, que le savant brugeois n'en avait aucunement imposé, et qu'on ne pouvait, sans nier l'évidence, révoquer en doute l'authenticité des chartes indiquées.

La trève, ou plutôt la paix, ne fut pas de longue durée. Elle avait produit en Hollande un profond mécontentement et causé beaucoup de murmures contre Jean II, qui avait défendu si mal l'héritage de Florent V, dont l'intrigue et peut-être le crime [3] l'avait rendu maître, et sacrifié, presque sans combat, une si belle partie du pays. Ces plaintes générales alarmèrent le comte au point qu'il en tomba sérieusement malade. Gui de Namur crut qu'il fallait mettre à profit l'inaction forcée de son ennemi pour recommencer les hostilités. Il fit donc dénoncer la trève à Jean II, par une lettre que son chapelain et un religieux prémontré de Ninove remirent au comte, le 9 novembre 1303; ce qui fixait la reprise des armes, d'après la convention, au 9 mars 1304.

[1] *Melis Stoke*, d. III, bl. 118.

[2] *Ad an. MCCCIV.*

[3] Beaucoup d'écrivains l'accusent d'avoir été complice du meurtre de Florent V et d'avoir empoisonné Jean Ier.

Le comte Gui, comme il se nommait, n'avait pas suivi les règles de la prudence en précipitant cette démarche ; il aurait dû sentir qu'il devait s'attendre à la plus vive résistance de la part d'une population que ses succès précédents avaient violemment froissée, et qui accusait tous les jours son prince de lâcheté et de trahison à cause du traité lui-même. Mais Bilderdyk pense avec raison que le jeune prince ne fit que suivre les conseils des bannis zélandais, dont la soif de vengeance et la haine contre la famille d'Avesnes étouffaient la sagesse.

Jean II n'attendit pas l'aggression des Flamands : il appela près de lui son fils Guillaume, devenu son héritier légitime par la mort de ses aînés, qui avait continué de résider à Zierikzee. Après avoir remis entièrement son autorité et la conduite de la guerre entre ses mains, il se retira à Mons et ne revint plus en Hollande depuis. Sa retraite y réjouit tout le monde, car on était généralement persuadé qu'il était devenu incapable de gouverner [1].

A l'ouverture de la campagne, les habitants de Zierikzee se jetèrent avec une sorte de fureur sur le fort de Blodenborg, occupé par les Flamands, et s'en emparèrent de vive force après quelques heures de combat; mais ils souillèrent leur victoire en égorgeant la garnison, qui, après une résistance dont on ne pouvait faire un crime à des hommes d'honneur, avait demandé à capituler. Les vainqueurs annoncèrent aussitôt à Guillaume d'Avesnes le succès de leur entreprise, et le reçurent avec les plus vives démonstrations de joie, quand il arriva dans leurs murs quelques jours plus tard. Le jeune prince était venu en quelques heures de son camp de Schiedam, où l'enthousiasme du peuple et l'affection qu'on portait généralement à Guillaume, l'avaient mis à même de réunir une belle armée, équipée tout entière aux frais de la noblesse et de la riche bourgeoisie [2].

[1] Ce qui fait dire à Melis Stoke :

> Want het was al openbare,
> Dat hys berechten conde niet mee.

[2] *Bilderdyk*, *Geschiedenis des Vaderlands*, tom. III, p. 37.

A Oortsee, au midi et assez près de Zierikzee, campaient des troupes flamandes dans une position excellente et presque inabordable. Pour relever encore le moral de ses soldats, Guillaume les fit défier au combat, mais elles n'eurent garde d'abandonner un camp si favorable pour répondre à ce défi. Cependant le prince hollandais fut bientôt rejoint par une forte partie de son armée et par les troupes auxiliaires que lui amenait son oncle, l'évêque d'Utrecht. Les Flamands d'Oortsee se trouvèrent alors dans une situation très-critique et furent obligés d'allumer des feux pour demander de prompts secours à leurs compatriotes.

COMBAT DE DUIVELAND.

La flotte flamande parut en effet le 20 mars et rétablit l'équilibre entre les deux armées. L'ennemi y opposa un nombre considérable de vaisseaux bien montés, qu'il fit stationner dans la Goude [1], avec défense aux soldats et aux matelots de descendre à terre. Mais cet ordre ne fut pas observé : beaucoup de monde descendit dans l'île de Duiveland et s'y arrêta longtemps, dans l'intention peut-être de passer la nuit à terre. La nuit survint, et les Flamands, avertis sans doute de ce qui se passait, en profitèrent pour attaquer brusquement les ennemis, sous le commandement de Florent de Borselen. Un grand nombre de Hollandais périrent dans la vase ou dans les flots, en voulant regagner les bâtiments qu'ils n'auraient pas dû quitter, ou tombèrent sous le fer des Flamands; beaucoup d'autres et une partie des vaisseaux demeurèrent entre les mains des vainqueurs. On distinguait parmi les prisonniers de marque Gui d'Avesnes, évêque d'Utrecht, qu'on fit conduire sous bonne escorte au château des comtes de Flandre à Winendale [2].

[1] On appelait de ce nom l'étendue d'eau qui sépare l'île de Duiveland de celle de Schouwen.
[2] *Corpus chron. Flandriae*, tom. I, pag. 405.

Le prince Guillaume, échappé comme par miracle à ce désastre, se réfugia avec un petit nombre de chevaliers et de soldats dans Zierikzee; mais la plupart de ceux-ci ne se crurent pas en sûreté dans les murs de cette ville et se sauvèrent dans l'intérieur de la Hollande. Le jeune prince conserva à peine autour de lui les hommes nécessaires pour défendre avec les bourgeois une ville si dévouée et si importante.

Dès le lendemain, les Flamands investirent la place; mais, se contentant d'y laisser un corps d'observation peu considérable, leur armée principale avec son chef prit le chemin de la Hollande. Gui de Namur envoyait devant lui des députés pour engager partout les seigneurs et les régences des villes, par des promesses et des menaces, à le reconnaître et à lui prêter serment de fidélité, comme au seigneur légitime de la terre. Cependant il demeura de sa personne, avec une division de sa flotte, dans la Wiedele, devant Geervliet. La partie de la Hollande qui n'était pas encore en son pouvoir, n'avait d'ailleurs aucun moyen de résistance : les villes et les bourgades, depuis la Meuse jusqu'au bois de Harlem, se soumirent à sa puissance, le reconnurent pour seigneur et lui envoyèrent des otages. Le Kennemerland et la ville de Dordrecht, qui ne suivirent pas cet exemple, devinrent l'asile de ceux qui aimèrent mieux abandonner leurs propriétés que de manquer de fidélité envers la maison d'Avesnes [1].

De nouveaux dangers la menaçaient cependant d'une autre part et semblaient assurer sa ruine. Sous prétexte de revendiquer des droits sur la Sud-Hollande, auxquels son père avait formellement renoncé en 1283 [2], le duc de Brabant, Jean II, avait profité des circonstances pour envahir à son tour la partie méridionale du comté. Il éprouva

[1] Melis Stoke exprime avec beaucoup de naïveté la soumission de la Nord-Hollande :

In al dat lant toten Houte
Ne was so coene noch so stoute,
De dorste segghen anders iet
Dan : lieve here, dat ghi ghebiet
Willewi doen herde gherne.

[2] *Van Heelu,* bl. 107.

d'abord une résistance plus vigoureuse qu'il n'avait cru, mais comme elle était mal organisée, il parvint aisément à la vaincre. Après avoir pris d'assaut la ville importante de Gertruidenberg [1], et fait décapiter trois bourgeois notables, il contraignit les autres à lui prêter foi et hommage. Bientôt après, maître de Zevenbergen, il soumit en peu de temps tout le pays jusqu'à la Merwede. Une conférence qu'il eut à Worcum avec Gui de Namur, et qui rappelle un apologue bien connu, fut sur le point de se terminer par une déclaration de guerre, tant les deux princes étaient âpres à la curée des pays envahis! Leurs conquêtes n'étaient cependant rien moins qu'assurées. La forteresse de Merwede était en bon état de défense et pourvue d'une nombreuse garnison; son commandant, le seigneur de Putten, était un des plus braves chevaliers de l'époque, et se disposait à faire évacuer le pays aux Brabançons plus promptement qu'ils n'y étaient entrés. D'une autre part, la ville de Dordrecht, aussi bien fortifiée, ne montrait aucune disposition à forfaire à l'honneur, en ouvrant ses portes aux troupes de Gui de Namur [2].

REDDITION D'UTRECHT.

—

Le prince flamand, qui s'était avancé jusqu'à l'Alblasserdam, n'attachait pas une haute importance pour le moment à s'emparer de Dordrecht : il se proposait de soumettre d'abord à ses armes la ville d'Utrecht et la seigneurie dont elle était le chef-lieu. Le combat de Duiveland avait coûté la vie au prévôt Guillaume et à beaucoup d'autres Utrechtois influents [3], et il avait privé l'évêque lui-même de sa liberté. La nouvelle de cette défaite, qui parvint dans la ville épiscopale

[1] *Chronyk van des Klerk uit de laage landen by der zee*, 195.
[2] *Melis Stoke*, VIIIe boek, v. 1015 en volg.
[3] *De Klerk uit de laage landen*, p. 195.

le mardi après Pâques, y causa beaucoup de confusion. Deux partis opposés s'y élevèrent, et l'un accueillit avec empressement le chevalier zélandais, Jean de Renesse. C'était ouvrir les portes à Gui de Namur, qui, en effet, ne se fit pas attendre longtemps, changea aussitôt le magistrat [1] et sollicita vivement le clergé de déclarer Gui d'Avesnes déchu de l'épiscopat et d'y appeler Guillaume de Juliers, son neveu [2] : changement qu'il promettait de faire ratifier par qui de droit.

Quatre puissants vassaux de l'église d'Utrecht : les sires de Montfort, de Vianen, de Bosichem et de Zuylen, ne suivirent pas l'exemple de la ville et se préparèrent à faire une vigoureuse défense dans leurs manoirs fortifiés.

La situation de la maison d'Avesnes n'en paraissait pas moins déplorable, quand un des chevaliers qui s'étaient enfermés avec le prince Guillaume dans Zierikzee entreprit de la sauver. Witon de Haemstede, fils du comte Florent V [3], se rendit presque seul dans un léger esquif à Harlem et ranima tous les courages par sa présence et par ses conseils. Delft, Leyden, Schoonhoven, Schiedam et beaucoup d'autres villes secouèrent le joug que la conquête leur avait imposé, et placèrent le prince flamand et le duc, son allié, dans une position dangereuse.

Celui-ci se vit bientôt obligé de regagner ses frontières, sans même pouvoir se venger des ennemis, qui brûlèrent une partie de Bois-le-Duc, en le poursuivant [4]; mais Gui de Namur s'en tira avec plus de bonheur. D'après les conseils de Jean de Renesse, il se fit transporter par eau jusqu'à Ter Gouw, et de là par l'Yssel vers la Flandre. A en croire la

[1] *Joan. Beka, Guido XXXII ep.*

[2] C'était là une promesse difficile à réaliser. Au reste, Guillaume de Juliers, élu archevêque de Cologne par un parti, fut tué l'année suivante à la bataille de Mons-en-Puelle.

[3] On a beaucoup écrit pour et contre la légitimité de la naissance de ce seigneur; lui-même se nomme frère de Jean I[er], dans une charte de 1292 : « *Ick Witte, broeder 's graven van Holland, make cont allen den genen die desen brief sullen sien of hooren lesen, dat ic belooft hebbe ende belove enen edelen prince ende enen mogenden, mynen lieven heere ende broeder Jan, grave van Henegouwen*, en z. v.; mais cette preuve n'est pas péremptoire. Quelques-uns pensent qu'il était né d'un mariage secret.

[4] On peut trouver surprenant que Nicolas De Clerck ne parle pas du tout de l'expédition du duc Jean en Hollande.

petite chronique de Gouda [1], il aurait été grièvement blessé près d'Ysselmonde, par un détachement sorti de Dordrecht pour le surprendre en route; mais les documents contemporains ne font aucune mention de cette rencontre, et les vers de Melis Stoke [2] que Van Wyn cite à l'appui du fait, n'ont assurément pas la portée que leur suppose le savant archiviste. La chose paraît d'autant plus invraisemblable, qu'il est difficile de concevoir que le jeune prince, blessé à mort, aurait pu reparaître après quelques jours à la tête d'une armée nouvelle.

SIÉGE DE ZIERIKZEE.

—

Il apprit avec peine que Guillaume, après avoir pourvu à la défense de Zierikzee, était passé de nuit en Hollande, et qu'il y avait été accueilli partout avec le plus vif enthousiasme. Si contrarié qu'il fût de voir que le chef ennemi lui avait échappé, il n'en pressa pas moins avec une activité peu commune le siége d'une place qu'il regrettait d'avoir laissée derrière lui dans son expédition en Hollande. Il ferma le port par une digue et remplit le bassin de tiges de blé, qu'on avait coupé avant sa maturité; ensuite il fit bientôt battre la ville par toutes les machines de guerre qu'on connaissait alors, des mangonneaux, des springales, des pierriers. La partie septentrionale de Zierikzee souffrit particulièrement de la masse de pierres énormes que lançaient ces instruments de destruction, mais les bourgeois n'en devenaient que plus fermes dans leur résistance. Ils étaient abondamment pourvus d'engins et d'hommes habiles à les mettre en œuvre. Les femmes elles-mêmes déployèrent le

[1] Si verloren, an desen kere,
Scepe, have eñ oec liede.

[2] Scriverius, qui a lui-même édité cette chronique, n'y met que peu de confiance : « *Het chronijcjen zelve bevinde ik*, dit-il, *in vele deelen zeer mager en sober gestelt, behalven daer het met groove, lange, vette, dikke fabelen en beuselingen doorspekt en versien is.* »

plus grand courage dans un assaut général, qui dura tout un jour, et elles contribuèrent beaucoup à le repousser. La perte des deux côtés fut immense. Les assiégés y puisèrent une nouvelle énergie, et Gui dut renoncer à l'espoir d'emporter de vive force une ville si vaillamment défendue; mais, quoi qu'on pût lui dire, il ne voulut point se retirer : « Dût-il m'en coûter la vie, s'écriait-il, je ne lèverai point le siége! » Ce qui fait dire à Melis Stoke [1] qu'il ne connaît pas de guerrier plus brave que Gui parmi les Flamands [2].

Les assiégés souffrirent beaucoup de la famine pendant le blocus, mais ils parvinrent à incendier une machine de guerre [3] d'une élévation prodigieuse, d'où les Flamands avaient causé beaucoup de mal à la ville, et s'affermirent par ce succès dans la résolution de défendre la place à toute outrance, jusqu'à l'arrivée du secours que le prince Guillaume avait promis avant son départ. L'armée flamande avait d'ailleurs essuyé de grandes pertes. Les écrivains hollandais, pour donner plus de relief aux exploits des défenseurs de Zierikzee, en portent l'effectif à deux cent mille hommes; mais c'est là, comme l'avoue Bilderdyk [4], une exagération ridicule. Aussi Guillaume Guiart, écrivain favorable au parti hollandais, a-t-il, tout en exagérant encore, beaucoup retranché de ce nombre [5] : Gui de Namur conquit, dit-il, tout le pays :

Fors une ville seulement
Sur la rive de mer fermée,
Qui Cérici est apelée,
Où il a petite pourprise;

[1] *Melis Stoke,* IX[e] b., v. 492 en volg.

[2] Her Gy sprak : ick wil alhiere
Bliven liggende toter doet :
Ic ne rumet door ghene noet,
De mi ane comen mach,
Tote op minen sterfdach :
. . . .
Dus seide hi selve, als wyt horen
Coenre Vlaminghe wort nie gheboren.

[3] Nommé *chat.*

[4] *Geschiedenis des Vaderlands*, tom. III, pag. 58.

[5] *Branche des réaus lignages*, tom. II, v. 9043 et suiv.

Laquele il a entour assise,
Si comme par tesmoinz savommes,
A plus de quatre-vins mil hommes
Qu'il avoit touz en sa baillie.

On se préparait à accabler les Flamands par des forces beaucoup plus considérables. Non content de conduire en personne une armée nombreuse en Flandre, pour venger l'affront qui avait si cruellement flétri les fleurs de lis devant Courtrai, Philippe-le-Bel ordonna à son amiral Rénier Grimaldi [1] de se rendre avec ses navires génois à Calais, pour y rallier la flotte de Jean Pedrogue [2] et cingler ensuite, de concert vers la Zélande, au secours de Guillaume d'Avesnes. Grimaldi arriva en effet dans les eaux de Schiedam avec trente-huit vaisseaux de haut bord et une vingtaine de moindres bâtiments. Guillaume Guiart se complaît à faire l'éloge des principaux navires [3] :

Ce ne furent mie naceles,
Mès trente-huit nés granz et beles,
Riches et plaisanz et entières,
A chastiaus devant et derrières,
Selonc raison longues et lées,
Et de touz costez crenelées
Pour miez deffendre c'on n'es praingne.

On y comptait onze galères de construction génoise, huit gros navires marchands, pris aux Espagnols et armés en guerre, et onze autres vaisseaux de première grandeur. On rejoignit bientôt l'escadre de Guillaume d'Avesnes, et, après quelques retards causés par les vents contraires, les deux flottes, qui portaient une belle armée de Français, de Hainuyers, de Hollandais et de Frisons [4], arrivèrent dans les eaux de l'île de Duiveland. Des corsaires zélandais du parti flamand avaient

1 Nous ne savons pourquoi quelques auteurs le nomment Doria, la plupart des contemporains l'appellent Grimaldi, ou, comme dit Guiart, Rénier des Grimaus.

2 Melis Stoke le nomme Jan Paydroeghe.

3 *Branche des réaux lignages*, tom. II, v. 9082 et suiv.

4 *Despars*, tom. II, pag. 138.

surpris quelques bâtiments pendant la route, mais non sans avoir essuyé quelques pertes à leur tour.

On n'ignorait pas dans l'armée flamande, campée devant Zierikzee, que la flotte combinée était bien supérieure en forces de terre et de mer, et que son commandant, l'amiral Grimaldi, unissait à une bravoure reconnue plus d'habileté encore dans la guerre maritime : on s'y résolut cependant à faire bonne contenance. Jean de Namur, qui se trouvait depuis quelque temps avec Gui, son frère, partit de commun accord vers le pont de Bouvines, où la principale armée des Flamands était en présence de l'armée royale, et où sa présence semblait plus nécessaire. On décida qu'en Zélande on se tiendrait sur la défensive, et en effet on le fit pendant quelques jours. Mais Gui de Namur avait le cœur haut placé, ardent et fier : il ne put supporter longtemps les défis et les insultes de l'ennemi, et laissant à terre des forces suffisantes pour resserrer Zierikzee, il remonta sur sa flotte et résolut d'attaquer les confédérés à la Saint-Laurent (10 août 1304).

BATAILLE DE ZIERIKZEE.

—

Comme ses troupes connaissaient mieux les eaux et les bas-fonds du fleuve que les Hollandais et les Français, elles surent attirer quatre des plus grands vaisseaux de Pédrogue sur un banc de sable, et, pour les y brûler avant le retour de la haute marée, ils remplirent un gros bâtiment de paille, de cire, d'étoupes, de goudron, de salpêtre, de lard et de soufre, et le poussèrent tout brûlant sur les navires ennemis. Mais l'entreprise réussit mal. Les Hollandais parvinrent à écarter le brûlot, et, le vent ayant changé, il devint funeste à ses propres auteurs [1]. Cette aventure singulière rehaussa le courage de la flotte alliée.

[1] *Chronica Joan. de Beka*, pag. 106.

Vers le soir, quand ils crurent que leur attaque serait imprévue, les Flamands assaillirent avec impétuosité les bâtiments ennemis, et jetèrent une quantité innombrable de traits, de carreaux et de pierres, par leurs oestels, leurs grandes arbalètes et leurs springales; mais on les reçut au son des trompettes et avec une vigueur égale. Les petites arbalètes, les arcs et les frondes se mirent de la partie, quand on se vit de plus près, et le ciel sembla disparaître sous une grêle incessante de carreaux et de traits. Le bruit des lances rompues, le cliquetis des épées et des glaives, qui fendaient les casques des chevaliers, le son rauque des pierres qui retombaient sur les vaisseaux et les cris des combattants, étaient tels, dit un chroniqueur [1], qu'on les entendit distinctement à une distance de trois lieues. Tandis que les Flamands faisaient retentir le fleuve de leur fameux cri de guerre : *Flandre au lion!* un jeune sergent portait de vaisseau en vaisseau la bannière du comte de Hollande, aux cris mille fois répétés de *Hollande! Paris! Hollande!* Dans une première rencontre, les Flamands se rendirent maîtres de quatre bâtiments et assommèrent ou précipitèrent dans les flots tous ceux qui les montaient, matelots et guerriers. Ils causaient un grand mal à leurs ennemis des coquets et des châteaux de leurs navires, qu'ils avaient abondamment garnis de pierres et de soldats. La chance du combat paraissait toute favorable au prince flamand, quand les ennemis eurent recours à un moyen de succès moins digne de généreux guerriers, en débauchant à force de flatteries et de menaces les Zélandais qui se trouvaient sur la flotte flamande : « Illustres enfants de la Zélande, disaient-ils, songez à secourir votre légitime seigneur! » Paroles qui ne restèrent pas sans effet près d'un assez grand nombre, et les portèrent à la trahison [2].

Une bataille navale en règle était chose extrêmement rare, et l'art de faire prendre aux vaisseaux une position avantageuse pour combattre entièrement inconnu. Les alliés comme les Flamands avaient attaché leurs gros navires les uns aux autres, les proues en avant et en front de bandière, pour les diriger sur les ennemis; mais, pour les unir, les Hol-

[1] *Chronica Joan. de Beka*, pag. 106.

[2] *Despars*, tom. II, pag. 142.

landais avaient employé des chaînes de fer et leurs adversaires de grosses cordes. Les Zélandais, séduits par les paroles mielleuses des partisans du prince Guillaume, profitèrent de l'obscurité de la nuit pour couper ces câbles, et furent ainsi la cause principale de la défaite de la flotte flamande.

Il y en eut d'autres encore. D'une part, les galères de l'amiral Grimaldi donnaient à la flotte combinée un avantage considérable, en ôtant tout moyen de retraite aux petits bâtiments [1], et de l'autre, le château d'un navire flamand étant tombé dans la mer, il en résulta un grand désordre parmi les guerriers du jeune Gui, et l'abandon de plusieurs de ces forts qu'on avait attachés aux mâts. Il était minuit, et la victoire paraissait encore douteuse : d'un côté, elle souriait au prince hollandais et d'un autre à son rival, bien que le prince flamand eût été abandonné par quelques-uns de ses bâtiments, où les Zélandais rénégats étaient en plus grand nombre, et que plusieurs des vaisseaux flamands eussent été entraînés dans cette fuite.

Au point du jour, la flotte hollandaise s'avança triomphante et rendit l'espérance et la joie aux défenseurs de Zierikzee, qui avaient passé la nuit dans des alarmes continuelles. L'état de la flotte flamande était bien moins rassurant. Un gros navire, marchant à toutes voiles dehors, s'était éloigné sans être poursuivi, parce que l'amiral Grimaldi l'avait reconnu pour zélandais, et montrait envers des traîtres un intérêt qu'ils ne méritaient assurément pas. Plusieurs bâtiments étaient échoués sur des bancs de sable et tous se trouvaient hors de ligne par suite de la rupture des câbles. Gui de Namur ne se regardait pas cependant comme vaincu et songeait même à reprendre l'offensive.

Le sire d'Axel, homme d'une valeur connue et d'une expérience consommée, lui conseilla de se réserver pour des temps meilleurs ; mais il ne put se faire écouter. Par une sorte de magnanimité et de grandeur d'âme indiscrète, dit le Frère Mineur [2], il ne voulut pas entendre parler

[1] Vanden galeiden quam dese bate,
De somme achter lagen doe.
(X[e] boek, v. 58.)

[2] *Corpus Chron. Flandriae*, tom. I, pag. 410.

de retraite, et répondit que fuir ce serait flétrir sa gloire. Il lutta vigoureusement contre des ennemis trop supérieurs en nombre, ce que le chroniqueur gantois, dont l'énergie n'égalait pas la sincérité, appelle une grande imprudence [1]. Sa bravoure fut inutile: après quelques heures de combat, il fut forcé de se rendre avec le seigneur d'Axel et un petit nombre de ses compagnons d'armes.

Mais à qui se rendit-il? Appuyé sur le seul Melis Stoke, Huydecoper affirme de la manière la plus positive que ce fut au jeune Guillaume et pas à l'amiral français [2]; mais les auteurs les plus consciencieux, tant d'un parti que de l'autre, sont d'un avis opposé : « Gui de Namur fut pris par l'amiral du roi Philippe », dit expressément Jean de Beka [3], et son traducteur, qui souvent développe et rectifie sa narration, se sert des mêmes termes [4]. Le Frère Mineur de Gand, contemporain de l'événement, n'est pas moins formel [5], et n'est pas contredit par W. Procurator, Despars et Meyer, dont la véracité n'a jamais été contestée [6]. Nous ne citerons pas à leur appui, comme il serait facile, des écrivains plus modernes, hainuyers ou français. Guillaume Guiart refuse aussi au jeune héritier de la maison d'Avesnes l'honneur que lui attribue son pauvre clerc, Melis Stoke, mais il ne le donne qu'indirectement à Rénier Grimaldi; voici son opinion [7] :

Là rest, dedoutance sourpris,
En sa nef Gui de Namur pris
Par un des soudoiers Pedrogue.
Cil l'emmaine joieus et gogue;
Mès ne connoist mie sa prise
Un serjant l'amiraut l'avise;

[1] *Corpus Chron. Flandriae*, pag. 412.

[2] *Melis Stoke*, IIIe deel, bl. 272.

[3] *Guido quidam Flamingus per amiraldum regis captus est.* Chron., pag. 107.

[4] *Ende des Conincs admirael vene den grave Ghyen t'enden van den stride.*

[5] *Unde ab admiraldo.... tandem se reddens.... captus est.* Corpus chron., t. I, p. 411.

[6] A ces autorités on peut ajouter celles de la chronique du *Klerk der laage landen*, pag. 200, et de la chronique éditée par M. Willems dans le *Belgisch museum*, tom. IV, pag. 206.

[7] *Branche des réaux lignages*, tom. II. v. 10, 431 et suiv.

Enz en l'eure lez li s'acoste;
A celui qui le conduit l'oste.
Son haubert seulement li lesse
Et le tire hors de la presse;
Vain et de douleur tourmenté,
L'a à l'amiraut présenté
Qui en sa galie l'enserre,
Puis fait les vessiaus metre à terre.

Quel que soit cependant le nombre et le mérite de ces auteurs, on ne peut regarder ce point d'histoire comme entièrement acquis à la science : « Voilà aujourd'hui 513 ans, dit Bilderdyk [1], qu'on se dispute pour savoir si Gui de Namur a été prisonnier du prince Guillaume ou de Grimaldi, et le problème n'est pas encore résolu. »

Il est sûr que le jeune prince flamand fut conduit en France par l'amiral et renfermé au Châtelet, à Paris. Échangé plus tard avec Gui d'Avesnes, évêque d'Utrecht, il offrit ses services à l'empereur Henri VII et mourut d'une maladie contagieuse, qui l'enleva à la fleur de l'âge sous les murs de Brescia. Ses restes furent ensevelis dans le tombeau de sa mère, au monastère de Peteghem, près d'Audenarde [2].

Quoique victorieuses, les flottes combinées avaient éprouvé des pertes presqu'aussi grandes que celles de leurs ennemis; mais leurs chefs eurent meilleur marché des troupes que le prince flamand avait laissées au siége de Zierikzee et qui s'étaient éloignées en désordre à la nouvelle de sa défaite. Ils leur tuèrent un grand nombre de soldats et firent plus de trois mille prisonniers. Peu de jours après (15 août 1304), le prince Guillaume montra à leur égard le beau caractère qui lui valut plus tard le glorieux titre de Guillaume-le-Bon. Par lettres, datées de la mi-août, il garantit la vie sauve à ses prisonniers, promet de ne point les conduire hors de la Zélande et de la Hollande, et s'oblige à les tenir en convenable et courtoise captivité, chacun d'après son rang [3]. Mais les

[1] *Geschiedenis des Vaderl.*, III[e] deel, bl. 58.
[2] *Annales Flandriae, ad an. MCCCXI.*
[3] Voyez ces lettres dans l'appendice, lettreA.

Hollandais n'observèrent pas les promesses de leur jeune prince, et les prisonniers furent cruellement maltraités à Leyden, à Ysselmonde et en d'autres villes [1].

MORT DE JEAN DE RENESSE.

—

Les choses auraient pris une autre tournure devant Zierikzee, si le prince flamand n'avait pas été privé du bras et des conseils du brave Jean de Renesse. L'ascendant qu'il avait sur Gui aurait sans doute empêché ce jeune guerrier de céder à une impétuosité mal dirigée, et l'influence qu'il exerçait sur ses compatriotes aurait rendu impossible la trahison de quelques-uns et la désertion du plus grand nombre. Mais la présence de ce seigneur n'avait pas été moins nécessaire à Utrecht, où, comme il arrive souvent, il y avait eu un revirement dans l'opinion aussitôt qu'on avait vu le parti flamand au pouvoir. La fermeté et la prudence de Jean maintinrent l'ordre aussi longtemps qu'aucune action décisive n'avait eu lieu entre Gui de Namur et Guillaume d'Avesnes, mais à peine eut-on appris l'issue de la bataille navale de Zierikzee que tout changea de face. Le parti épiscopal reprit le dessus et se renforça de tous ceux qui s'attachent d'ordinaire au vainqueur; au point que le capitaine zélandais s'aperçut bientôt que sa vie n'était pas en sûreté dans la ville. Il partit donc secrètement avec un petit nombre de chevaliers attachés à sa cause, et fit d'autant plus de diligence pour s'éloigner, qu'il apprit que Guillaume d'Avesnes s'avançait rapidement avec ses troupes sur Utrecht. Malheureusement il fallait traverser le Lec dans une barque assez légère; on passa d'abord sans encombre les chevaux et une partie des bagages, mais quand ce fut le tour des guerriers pesamment armés, l'esquif fut pris d'un côté dans la vase; et, comme on se porta rapidement de l'autre côté pour l'enle-

[1] Voyez l'appendice B et C.

ver, il sombra et noya Jean de Renesse et une partie de ses compagnons. « Aucun d'eux ne méritait des regrets, dit Bilderdyk [1], à l'exception de Renesse, qui était réellement un homme éminent » ; aussi son corps, retrouvé peu après, fut-il enseveli avec tous les honneurs dus à sa naissance et à ses exploits. Un seul chroniqueur ajoute qu'avant de se noyer, Jean de Renesse avait été défait dans un combat par le sire de Culembourg [2].

Tous les auteurs contemporains, amis et ennemis, rendent justice aux talents et aux vertus de ce capitaine. Avec une bravoure célèbre à une époque qui comptait un si grand nombre de valeureux guerriers, il possédait une haute capacité pour les affaires, tant militaires que civiles, et se montrait toujours plein de générosité et de courtoisie, même envers ses ennemis les plus acharnés. De là le nom d'ennemi courtois, *de hovesche viant*, que Melis Stoke lui donne en plusieurs endroits de sa chronique, et le vœu qu'émet en sa faveur le moine d'Egmont :

Jo. de Renesse Christo socium precor esse [3].

Il n'y a que le seul abbé Hossart qui traite le noble zélandais de personnage turbulent, de brouillon et de très-mauvais sujet, sans rendre justice aucune à tant de belles qualités qui le distinguaient; mais on ne s'en étonne plus, quand on voit avec quelle négligence cet écrivain a présenté cette partie des annales du Hainaut, où il confond sans cesse Gui de Namur avec son frère, Jean, où il fait évacuer l'île de Walcheren aux Flamands, quand ils l'occupaient tout entière, une seule ville exceptée, où il suppose que le comte de Flandre n'avait aucun droit sur la Zélande, etc. Le P. Delwarde avait mieux étudié l'époque.

La mort de Jean de Renesse ruina sans doute les espérances que Gui de Namur avait pu conserver. Après avoir été échangé contre l'évêque d'Utrecht, ce jeune prince resta plusieurs années encore en

[1] *Geschiedenis des Vaderlands*, IIIe deel, bl. 62.

[2] *De Klerk der laage landen*, p. 201.

[3] Wilh. Procurator, p. 144.

Belgique et continua d'y prendre le titre de comte de Zélande, comme on voit par lettres du 16 juillet 1306, où il dispose arbitralement de la terre de Beveren [1], et par d'autres chartes de 1307 et 1309, dont nous avons déjà fait mention [2]; mais il ne tenta rien contre Guillaume d'Avesnes, devenu comte de Hainaut et de Hollande, peu de temps après sa victoire.

La paix cependant n'était point rétablie. Un armistice avait d'abord été conclu et devait expirer au 5 septembre 1305, Guillaume en accorda une prolongation à Jean de Namur, Philippe, comte de Thiette et de Lorette [3], ainsi qu'au duc Jean de Brabant et aux alliés de ces princes, le 2 juillet 1305, mais seulement jusqu'à la Toussaint suivante. Ce qui porte à croire qu'on regardait comme assez prochaine une paix définitive. Il n'en fut pas ainsi cependant : le refus que fit le prince hollandais de faire hommage pour les îles de Zélande au nouveau comte de Flandre, Robert de Béthune, pensa ramener toutes les horreurs de la guerre. Des arbitres surent les prévenir, mais ils n'obtinrent que des trèves, toujours assez courtes, mais continuellement renouvelées. Ce ne fut qu'en 1324 que Louis de Nevers, prince mou, débauché et sans cesse aux prises avec ses sujets révoltés de sa conduite, accepta une paix défavorable, qui privait pour toujours sa maison des droits qu'elle avait eus de temps immémorial sur la Zélande occidentale.

—

Dans sa séance du 7 mai de cette année, l'académie a proposé une question d'un haut intérêt sur notre ancien état militaire; les concurrents puiseront avec fruit dans les récits contemporains de la campagne de Gui de Namur en Hollande et en Zélande, et y trouveront de curieux renseignements sur les armes des guerriers et les engins [4] ou ma-

[1] Elles sont conservées aux archives de la Flandre orientale.

[2] Voyez page 15.

[3] Robert de Béthune n'avait pas encore apparemment pris possession du comté.

[4] On sait que de là nous viennent les mots de *génie* et *d'ingénieur*.

chines de guerre en usage au XIVe siècle. Dans une pièce manuscrite du temps [1], plusieurs gens d'armes énumèrent les armes tant offensives que défensives qu'ils ont perdues, probablement devant Zierikzee. On remarque, parmi les objets qu'ils désignent, des hallebardes, des couteaux, des tourniquets et des miséricordes, des gantelets, des gorgerins, des hauberts, des écus, des cottes d'armes, des cuirasses, des brassards en cuir et des cuissards. Ajoutez-y le glaive, l'arbalète, l'arc, la fronde, et, après le casque ou heaume, les armes que nous indique G. Guïart dans ces vers [2] :

Lances droites, escus panduz,
Blans haubers, cervelières gentes,
Tacles qui puis furent en ventes.

et dans ces autres [3] :

Hauberjons et tacles entières,
Escuz, bacinez à visières,
Espées d'estoz et de taille,
Cotes, gambesies, ventailles,
Ganz de plates et de balaines,
Lances roides, juisarmes saines,
Et autres atours qui blanchissent.

et vous aurez l'équipement presque complet d'un homme de guerre de ce temps.

Les principaux engins ou machines de guerre pour combattre sur terre et sur mer ou emporter les villes assiégées, étaient les *blyden*, les *oestels*, les *evenhoogen*, les *tuimelaers*, les *donrebussen*, les *manghelen* ou *mangonneaux* et les *katten* ou *chats*, qui ont fourni à Huydecoper le sujet d'une dissertation diffuse, indigeste et presque inintelligible à force d'érudition [4]. Nous ne le suivrons pas dans ses prolixes expli-

[1] Aux archives de la Flandre orientale.
[2] *Branches aux réaux lignages*, tom. II, v. 9301 et suiv.
[3] *Ibidem*, v. 9366 et suiv.
[4] *Melis Stoke*, IIIe deel, bl. 281 en volg.

cations : il faudrait pour cela écrire un ouvrage spécial et posséder en dynamique des connaissances que je ne puis avoir. Contentons-nous de quelques indications sommaires.

Blyde, en latin du moyen âge *blida,* a son nom, d'après Bilderdyk, du latin *balista,* étymologie qui peut paraître hasardée, d'autant plus que la machine n'était pas empruntée des anciens. Elle consistait en deux poutres bien enfoncés dans la terre, auxquelles était, en haut, suspendue en équilibre une poutre transversale, pesante d'une part et de l'autre mince et légère. Après avoir placé la pierre de ce côté, on baissait avec force la partie pesante, et, en la laissant tout à coup se relever, on lançait le projectile à une assez grande distance. Les pierres pesaient souvent 300 livres, et le continuateur de Beka parle d'une *blyde* qui en jetait de 1300 livres. Huydecoper pense que les mangonneaux, en latin *magnellae* ou *mangones,* ne différaient pas des *blyden* [1], et plusieurs chroniqueurs confirment cette opinion. Aussi lisons-nous dans la chronique de Richard de Saint-Germain [2] : *Ingenia quae bliddae, dominae et mangonelli fiunt imperatore mandante.*

A. Matthæus et Kiliaen rangent aussi parmi les machines du genre des *blyden,* les *tuimelaers,* mais l'endroit du continuateur de Beka, que le premier cite à l'appui de son opinion, en donne une idée tout opposée, et fait clairement entendre que c'était une machine construite d'osier et de jeunes branches d'arbre, pour protéger les hommes de guerre et les bourgeois contre les *blyden* ou mangonneaux : *Si hadden ooc ghemaeckt,* y est-il dit, *van tene ende van telgen, dat men tumelaers hiet, dair si mede gingen op die graft, dat hem en gheen scutte van steenbussen scaden mochten.*

Les *oestels* ou *oestals* semblent venir de *hoogstel* [3], dit Bilderdyk, et cette étymologie semble assez probable. L'*oestal* était une sorte de *blyde,* placée sur un affût, qui lançait des flèches au lieu de pierres; Melis Stoke le dit formellement en plusieurs endroits.

[1] Pour la *blyde,* voyez encore Ihrii *Glossarium Suio-Gothic.,* voce *blida.*

[2] *Ad. an. MCCXXXIX.*

[3] *Geschiedenis des Vaderlands,* d. III, bl. 232.

Les *blyden*, les *oestals* et les mangonneaux portaient aussi le nom générique de *donrebussen*, à cause du bruit qu'elles faisaient au *descliquer*, comme parle Froissart.

On avait conservé des anciens la machine appelée *kat*, *chat* ou *cattus;* Végèce en fait mention, et César la nomme plus d'une fois dans ses *Commentaires* [1]. C'était une tour de bois, marchant sur des rouleaux et servant à divers usages. Du sommet, la vue pouvait plonger dans la ville assiégée, et près de là se trouvait un pont qu'on abaissait à volonté sur les murailles en cas d'assaut. Dans la partie inférieure travaillaient les mineurs, protégés par la machine et par ses défenseurs, à combler les fossés ou à saper les murs. Ce dernier emploi paraît avoir été le plus ordinaire; Guïart l'explique dans ces vers [2] :

> Devant Boves fu l'ost de France,
> Qui contre les Flamanz contance.
> Li minieur pas ne sommeillent;
> Un *chat* bon et fort appareillent.
> Tant euvrent desouz et tant cavent,
> C'une grand part du mur destravent.

Huydecoper pense avec raison que les *evenhooghen* étaient aussi des chats; leur nom, qui signifie *également élevés*, nous permet de conjecturer qu'ils différaient des autres, en ce que leur sommet était de niveau avec les murailles de la ville ou forteresse assiégée.

Les *springales* et les *grandes arbalètes* ou *banc-armborsten* jetaient à peu près de la même manière des flèches et des garrots ou carreaux, traits qu'on nommait apparemment ainsi parce qu'ils avaient la tête plate, grosse et carrée.

La bataille de Zierikzee fournit encore des renseignements précieux sur notre ancienne marine : « Là, dit M. de Reiffenberg, combattent en ligne des vaisseaux de divers rangs, savoir : des nefs, des galies et

[1] Lib. VII *de B. G.*, 84 *de B. G.*, III, 80. Il la nomme *musculus*, mais sa machine est faite avec beaucoup plus d'art que celle des Gaulois.

[2] Tom. Ier, v. 623 et suiv.

[3] Mémoires de Du Clercq, *Introd.*, p. 55.

des coquets. Les plus forts, les plus considérables sont les premiers. C'étaient les vaisseaux de ligne du temps. Les galères, bien qu'inférieures en force, avaient, sur les nefs, l'avantage de tirer peu d'eau, et par conséquent d'être plus favorables à la navigation des côtes, et surtout aux descentes; cependant, les Flamands, dont les côtes sont plates, donnaient à leurs nefs plus de légèreté, tandis qu'au contraire, il fallait plus d'une brasse d'eau à celles des Français. Les coquets étaient des vaisseaux légers, d'une forme particulière et qui tiraient très-peu d'eau.

» Les bâtiments de second rang, à cette bataille, sont appelés galiots, barques, bateaux et nacelles. Le galiot était une petite galère. On connaissait aussi l'usage des brûlots et des matelots, c'est-à-dire des bâtiments destinés spécialement à secourir le vaisseau-amiral, ou celui que montait le chef de la flotte ou de l'escadre. »

A cette description assez exacte de notre savant confrère, on peut ajouter que les vaisseaux armés en guerre portaient vers leur sommet une sorte de tour carrée qu'on appelait *châtel* ou *château*, que Guïart décrit de cette manière [1] :

Au bout des mats sont li chatel
Bien crenelez à quatre quieres,
Garnis de quarriaux et de pierres
Que on la endroit aüna :
Trois bons serjanz en chascun a.

Les coquets remplaçaient quelquefois les châteaux. Carpentier parle d'une autre sorte de barque, nommée *chata*, qui servait aux ouvriers qui creusaient un port et qui ne portait d'ordinaire que neuf hommes. Une autre nommée *jocha*, dans une ancienne vie de saint Ivon, rappelle le yacht anglais.

Enfin, Guïart nous fait connaître les principaux instruments de musique qui stimulaient les combattants [2] :

[1] *Branche des réaux lignages*, tom. II, v. 9377 et suiv.
[2] *Branche des réaux lignages*, tom. II, v. 9609 et suiv.

Qui lors oïst tentir arainnes
Qu'en fait par les deus oz sonner,
Tabourz croistre, corz bondonner,
Flagiex piper et trompes braire,
Et véist les couarz retraire
Sanz semblant d'avanturer eus.

Nous nous estimerons heureux si cette esquisse bien incomplète suggère à quelque ami de nos antiquités nationales la pensée de mettre en œuvre de si nombreux matériaux : il dotera assurément le pays d'un ouvrage aussi utile que curieux.

APPENDICES.

A.

Wi Willem, douste zone sgraven van Henegauwe, van Hollant, van Zielant ende sieren van Vrieselant, maken cont allen den ghenen die desen brief sien sullen of hoeren lesen, dat wie opghenomen hebben de Vlaminghe, die vore Ziericsie laghen met minen hieren her Ghyen van Vlaendren, ende die scieden van Ziericsie ende quamen int west ende van scouden toter Niewerhavene, alse in onser vanghenessen tote onser ghenaden in aldus ghedaenre manieren hars lieves ende harre lede ende niet te voerne buten Hollant ende buten Zielant ende hoefvesghe vanghenesse te doene, ende elken te houdene na sinen state, haer harnasch te vercoepene ende haere luftocht dar af te nemene, tote haerre orboeren binnen der gravesscap van Hollant, dies noet hevet voert waert dat hiemene van dien Vlaeminghen ghinghen in anders mannes vanghenessen dan in die onse. Daer af willen wi onghehouden sien ende over hem rechten, alse over onsen viant ende over den ghenen die opghenomen hevet buten ons. Om dat wi hem alle diese vorworden houden willen vaste, zieker ende ghestade, sonder alle archeide, so hebbe wi hem desen brief ghegheven, bezieghelt met onsen zieghele uthanghende in kennessen. In den jare Ons Hieren MCCC ende viere, in onser Vrouwen daghe te half oeste.

B.

Allen den ghuenen die dese lettren sien sullen jof horen lesen, scepenen ende raed vander stede van Brugghe saluit ende kennesse der wareit. Wie doen u te weitene ende elken sonderlinghe dat commen sien vor ons tambocht van den weivers van onser

steide, de welke ghevanghen laghen te Lede in Noert Hollant, omme toccoison van de orloghe van Selant, ende hebben ons swaerlike ghetoghet claghende dat si van haren ghesellen senden van danen, daer si ghevanghen laghen, tote onser stede omme soustinanche te hebbene biden gheleden van den grave van Hollant, ende onse ghevanghene wederkerende tote harer vanghenessen waerd ende bidien selven ghelede van den grave voerseid, si camen met harer sustinanche ende met haren peneghen, tote ere somme van cccc ℔ payments, Tycelmonde in Suit Hollant; daer worden hare peneghen ghenomen ende ongheweldich ghemaect ende soe meshandelt ende mesnoerst, dat de bringhere van dier penighen verliesen moeste sine lede alst blyct ende al binnen ghelede : hier omme eist dat wi bidden omodelike harden, hoghen princen ende machtighen, ende alle edele lieden dat si ghehulpich willen wesen den verliesers voerseid, dat si ghenaken haren verliese ende harer scade ende den meshandelden ghebettert warde sine smerte, ende dat si hier in soe vele doen willen dat si hare ere der in behouden, nader ordenanche van den paise ende van ghelede vorseid. In orconscepen van desen lettren gheseghelt met onse seighel vuthanghende, de welke ghemaect waren ende ghegheven in jaer Ons Heren MCCC ende sesse, swonsdaghes na Sinte Bacus daghe.

(Minute.)

C.

Dit es dat de wevers van Brugghe sedert dat sie opghenomen waren beclaghende sien van hare wapinen die wer waren dc ℔ ende xx, ende hier toe hebben si alle haren hiet ghedaen.

Dit sien de wolres van Brugghe die hem beclaghende sin van den selven sticken, somme vi^{c} ℔ xix ℔ iij s. in vlaemschen.

Dit sien de schernes van den zelven sticken, somme cc ℔ lxxx ℔ xj s.

Dit sien de vleescauers, c ℔ xliiii ℔.

Item, de lamwerkers c ℔ viij v. s.

Somme van al desen xvii^{c} ℔ lxxii ℔ ende xj s.

Dit sien de wevers die laghen ghevanghen te Lede, die claghen over Heinrike Struvelant ende over Diedericke den smet, dat sie hebben veronrech ende ghenomen onse ghelt met groeten onrechte summe van al ccc xv oude groete tornoyse.

Item, xl s. vj d. hollanse.

Item, de volres van den selven case, summe xxxv ℔ ollans.

Item, de scernes x ℔ hollanscer.

De vliescauers sien hem beclaghende van haren biesten die hem ghenomen varen van haren tolrenen die waren wort cc ℔ sint dat si hupt hem ghaven.

Edele here myn here Guy, sgraven broeder van Vlaendren, grave van Zelant, u betogic Christiaen die Langhe, poertre in Brucghe, die mie Pieter F. Gilles, bailliu van Middelburch vinc Tarnemude in die havene Variare, vore aller heleghen daghe binnen vreden ende daer nam hie mie XLVIJ s. hoet haveren Durdrechtse mate daer thoet wel waert was XXX s. hollantsce in Vlaendren, ende daertoe X ℔ waert goets hollantsce anders goets ende hie helt mie ligghende in drie pare yseren ende in ene gayole besloten XXX weken, omme meer reimersoens ende daer galt ic XX ℔ hollantsce van teringhen ende daer boven costet mie te rennersoene XV ℔ hollantsce eer ic vut conste coemen ende alt goet verloren dat hie mie nam wildire oec iet jeghen segghen dese Pieter F. Gillis balliu vorseit, so biedict te proevene met sgraven rente meester van Hollant, metten wisselare van Durdrecht ende metten toelnars bode van Durdrecht, ende van Ghervliet ende met andre goeder souffisante proeve uten graefscepe van Hollant, al sonder die proeve die ic in Vlaendren hebbe, ende omme dat mie dit ghedaen was binnen vrede, so biddic u edele here dat ghire so in sien wilt ende der toe ghehelpich wesen dat mie mine grote scade ende mine sware pine gherestorert ende ghebetert worde, somme van al C ℔ hollansce ende XVIII ℔ hollansce, ende dit vas binnen voerde.

Dits es die claghe Martin Hontin, coepman van Brughe, die was versteke bi Hornicwed an West Frieselant bin des graven lande van Hollant. Here daer quame de Vriese ende vinghe die Mertin voertseit ende namen hem al syn goet ende helden vanghen in zwaere ghevanghenesse XXIIJ wouke, ende dit sien die goene dier tgoet dielden Died. Mertin, Bollekin, F. Oetgers ende Alart sien soene ende Symoen, F. Oetgers ende Didde. F. Heinrick, ende Heynkin die Meersman, ende groete Hanne, ende Bertout Bune van Alkemare, ende Heurle sin neve. Here dor Gode, so bidde wie u omme Gode ende omme uwe hoidellede dat ghi mie berecht, want ic hebbe dit verlore omme u orloge ende ben bescait van CCC ℔ des paiements.

Dit es de scade die Clais van Leffinghien ende Jacob sien broeder, ende Clais van Oedelem, hebben ghehadt vore Zirixe, ende dat hem die van Zirixe namen binnen verde ende binnen gherechten ghelede. Si namen hem CCCC ende XXV hoede rogs, dat wert was elc C te dien tiden C ℔ vlemsche groete tornoise te IJ s.

Item, namen si hem XXVIIJ vate kaelscher aschen dies tvat wert was XX s. inghelsche groete tornoise te IJ s., ende dit goet was ghenomen in enen cogghe van Scraelshonde heet *Scoene weder,* ende dar was af sciphere Hereman van Mippem, ende dit bieden de vorseide coepmans sofficianteleke te proevene.

(Minutes.)

FIN.

OBSERVATIONS

DES

PHÉNOMÈNES PÉRIODIQUES.

OBSERVATIONS

DES

PHÉNOMÈNES PÉRIODIQUES.

Sous le nom de *Phénomènes périodiques*, nous continuons à désigner ici les divers phénomènes qui dépendent soit du mouvement annuel de translation de la terre autour du soleil, soit de son mouvement diurne de rotation autour de son axe. Les observations que nous réunissons, ont pour objet de reconnaître si ces phénomènes ont, chacun, une époque déterminée dans les deux périodes de temps qui viennent d'être indiquées, et d'offrir les moyens d'étudier les causes qui ramènent et modifient ces époques.

Le domaine des phénomènes périodiques est extrêmement étendu; il embrasse en quelque sorte toute la nature. Non-seulement tout ce qui vit, subit l'influence des saisons, mais la nature inorganique en porte encore profondément l'empreinte. La météorologie, la théorie des marées, et pour ainsi dire tous les phénomènes de la physique du

globe ont des corrélations plus ou moins intimes avec le temps, et participent, sous ce rapport, de la nature des corps organiques. Le système d'observations auquel nous nous sommes arrêté, se compose de trois parties principales :

1° Des observations *régulières* de la météorologie et de la physique du globe;

2° Des observations *à époques déterminées;*

3° Des observations des phénomènes périodiques naturels;

1. *Observations régulières de la météorologie et de la physique du globe.*

Dans la succession des phénomènes qui se rattachent à la périodicité des saisons, les phénomènes météorologiques semblent devoir occuper le premier rang; en effet, tous les corps que nous observons sont plongés au fond de l'atmosphère, dont ils subissent plus ou moins les modifications; l'atmosphère semble donc être en quelque sorte l'élément régulateur.

Nous nous bornons à présenter ici les résultats météorologiques que nous avons pu recueillir dans le royaume : malheureusement ils ne concernent que trois localités, Bruxelles, Louvain et Gand.

Les observations de Bruxelles comprennent à la fois les variations diurnes et les variations annuelles des divers instruments destinés à la météorologie et à la physique du globe. On trouvera dans les *Annales de l'Observatoire royal*, les détails de toutes ces observations, dont nous ne donnons ici que le résumé.

Bien qu'il n'entre pas dans notre plan de publier les observations météorologiques faites dans les différentes localités étrangères au royaume, nous aurions été charmé cependant de pouvoir présenter un aperçu des températures mensuelles, des quantités de pluie tombée, de la nature des vents, dans les lieux d'où nous sont parvenues des observations sur les phénomènes périodiques naturels. M. Léonard

Jenyns seul nous a transmis des renseignements de ce genre; nous serions heureux d'en recevoir de semblables des autres savants qui veulent bien nous faire parvenir leurs observations sur la floraison ou sur les migrations des oiseaux.

2. *Observations à époques déterminées.*

Nous continuons à comprendre, sous ce titre, deux espèces d'observations :

1° Les *observations magnétiques à jour déterminé*, qui se font, tous les mois, à l'Observatoire royal de Bruxelles, pendant vingt-quatre heures consécutives et sans désemparer. Les jours sont ceux qui ont été fixés de commun accord par la société royale de Londres et l'association de Göttingue. Ces observations ont principalement pour but d'étudier la variation horaire du magnétisme sur les différents points du globe, ainsi que les modifications qui peuvent y être apportées par des perturbations; et de reconnaître en même temps jusqu'à quel point les perturbations sont simultanées et se trouvent altérées, soit dans leur intensité, soit dans leur signe.

Les résultats des observations de Bruxelles ont été publiés régulièrement par l'académie royale, depuis le mois de janvier 1840, époque à laquelle on a commencé à les recueillir. On trouve dans ce volume celles qui se rapportent à toute l'année 1844, pour le magnétomètre et les deux instruments d'intensité verticale et horizontale. Ces observations pénibles ont été faites par le directeur de l'Observatoire et ses aides, auxquels se sont joints MM. Houzeau, Debremaecker et Guillery fils.

Deux planches indiquent, par des courbes, la marche du magnétomètre pendant les douze jours d'observation. Ces courbes offrent généralement une régularité si grande, que chacune individuellement met en évidence la variation diurne du magnétisme terrestre, et permet d'apprécier même les modifications qu'y apportent les saisons. Les

perturbations qui ont affecté les résultats de quelques mois, surtout de ceux d'avril et d'août, n'ont masqué la période diurne que dans quelques parties de son développement. Ces perturbations se sont manifestées vers huit heures du soir et dans la dernière partie de la nuit. Il est remarquable qu'il en a été généralement de même pendant les années précédentes.

2° Les *observations météorologiques horaires des solstices et des équinoxes,* qui ont pour objet d'étudier les mouvements que subit simultanément l'atmosphère sur différents points du globe, et la nature des ondes auxquelles ces mouvements donnent lieu. Les observations publiées dans ce volume concernent les deux solstices et le dernier équinoxe de 1843; cinquante-quatre stations y ont pris part. Le tableau suivant contient les noms des observateurs et les coordonnées géodésiques des lieux où ils se trouvent. Les notes renferment tous les renseignements que l'on a pu recueillir sur la nature et le placement des instruments, ainsi que sur la manière d'observer.

Ces observations sont les dernières que j'aie recueillies. Dans le résumé de 1843, j'ai fait connaître les motifs qui m'ont empêché de continuer cette vaste entreprise, et qui ont nécessité d'en déplacer le centre [1]. Je dois exprimer ici publiquement ma reconnaissance à tant d'observateurs distingués, pour l'obligeance avec laquelle ils n'ont cessé de me transmettre leurs résultats, et pour la confiance dont ils ont bien voulu m'honorer.

[1] « Pour les continuer d'une manière convenable, il faudrait une personne spécialement occupée du soin de réunir, de dépouiller et de coordonner les documents nombreux qui arrivent des différents pays, qui sont écrits en différentes langues et qui donnent des appréciations obtenues avec les instruments les plus divers. Les moyens dont je pouvais disposer comme secrétaire de l'académie, ne m'ayant plus permis, à mon grand regret, de continuer seul une entreprise qui promettait des résultats si avantageux pour la science, et qui était secondée d'une manière si bienveillante par la plupart des observateurs les plus habiles de l'Europe, j'ai dû chercher au moins à en assurer l'existence, en la remettant entre des mains plus heureuses. M. Lamont, qui dirige avec tant de zèle et de savoir la continuation des annales météorologiques de l'ancienne société palatine, a bien voulu se charger de la direction du système des observations météorologiques horaires, et de publier dans son excellent recueil *Annalen für Meteorologie, Erdmagnetismus*, etc., les documents qui lui seront adressés. » (*Résumé des observ. de* 1843, tom. XVII des MÉM. DE L'ACAD.)

STATIONS.	NOMS DES OBSERVATEURS.	LATITUDE septentrionale.	LONGITUDE par rapport à l'observat. royal de Paris.	ALTITUDE en mètres de la cuvette du baromètre.
				m.
Makerstoun (obs. de sir T.-M. Brisbane)	MM. J.-A. Broun et ses aides	55°34′45″	0h19m25s5 O.	64,31
York (société philosophique)	John Bord et S. Thompson	53 57 30	0 13 39 O.	»
Cambridge (obs.)	J. Challis	52 12 52	0 8 58 O.	»
Londres (Sommerset House)	J.-D. Roberton	51 30 49	0 9 45 O.	29,56
Greenwich (obs. royal)	Les aides	51 28 39	0 9 21,5 O.	48,46
Groningue	Ermerins	53 13 13	0 16 56 E.	1,72
Leeuwarden	R.-D. Smeding	53 12 14	0 13 49 E.	»
Amsterdam (société Félix Meritis)	Houel	52 22 30	0 10 12 E.	»
Utrecht (obs.)	R. Van Rees	52 5 11	0 11 8 E.	»
Deventer	Matthes	52 15 9	0 15 17 E.	»
Maestricht	Ryke	50 51 7	0 13 23 E.	»
Louvain (collége des Prémontrés)	J.-G. Crabay	50 53 26	0 9 26 E.	»
Bruxelles (obs. royal)	Le directeur et ses aides	50 51 11	0 8 6,1 E.	59,57
Gand (Cour du Prince)	F. Duprez	51 3 12	0 5 34 E.	»
Lille	Delezenne	50 38 44	0 2 54 E.	24,19
Valenciennes (obs.)	Alf. Lusardi, fils	50 21 29	0 4 45 E.	26,5?
Luxembourg (athénée)	P.-J. Van Kerckhoff	49 37 38	0 15 18 E.	»
Kaiserslautern	G.-W.-H. Faber	49 26 39	0 21 45 E.	»
Francfort-sur-Mein (Senckenberg)	L.-B. Greiss	50 6 43	0 25 24 E.	110,78
Sexfontaines	Alexis Perrey	48 11 ?	0 11 ? E.	379,0 ?
Paris	Delcros	48 50 13	0 0 0	36,88
Rennes	Aug. Morren	48 6 55	0 16 3 O.	74,0?
Angers	A. Menière	47 28 17	0 11 34 O.	27,0
Thouarcé	L. Raimbault	»	»	47,0
Bordeaux	Abria	44 50 19	0 11 40 O.	17,0
Toulouse (obs.)	F. Petit et A. Bergeron	43 35 40	0 3 35 O.	163,0
Madrid (obs. météorologique)	Pérès Verdú	40 24 57	0 24 9 O.	618,0 ?
Lyon	A. Bravais	45 45 57	0 10 0 E.	194,0
Marseille { observatoire	Benj. Valz	43 17 50	0 12 8 E.	46,60
Marseille { en ville	F. Billet	43 17 50	0 12 8 E.	42,0
Gênes (obs. de l'école royale de marine)	G. Garibaldi et Ciocca	44 25 4	0 26 20,5 E.	68,0
Naples (obs.)	E. Capocci	40 51 47	0 47 40 E.	»
Rome (obs. de l'univ. Grégor.)	F. De Vico	41 53 52	0 40 34 E.	»
Florence (obs. du musée I. et R.)	G.-B. Amici et V. Antinori	43 46 41	0 35 40 E.	»
Trieste (académie I. et R. de navigation)	V. Gallo	45 38 50	0 45 45 E.	14,62
Bologne (obs.)	G. Ceschi	44 29 54	0 36 2 E.	»
Parme (obs. météorologique)	A. Colla	44 48 15	0 31 59 E.	49,0?
Venise (obs. du collége I. et R. de la marine)	B.-L. de Wüllerstorf	45 25 49,5	0 40 3,9 E.	11,32
Milan (obs. Imp. et Roy.)	J. Capelli	45 28 1	0 27 24 E.	147,11
Aoste	G. Carrel	45 44 10,5	0 19 59,2 E.	615,0
Grand-St-Bernard (couvent)	Les religieux	45 50 16	0 18 58 E.	2492,0
Genève (obs.)	E. Plantamour	46 12 0	0 15 15 E.	407,93
Lausanne (cabinet de physiq. de l'acad.)	E. Wartmann	46 31 22	0 17 11 E.	538,31
Berne	Fréd. Trechsel	46 57 6	0 20 25 E.	547,98
Lucerne	I. Ineichen	47 3 11	0 23 54 E.	442,9
Zurich (cabinet de physique de l'univ.)	Alb. Mousson	47 22 31	0 24 51,1 E.	442,34
Munich (obs.)	J. Lamont	48 8 45	0 37 5 E.	526,0
Vienne (obs.)	Ch.-L. de Littrow	48 12 36	0 56 10 E.	191,65
Prague (obs.)	C. Kreil	50 5 19	0 48 20 E.	177,95
Varsovie (obs.)	Arminski	52 13 5	1 14 47,4 E.	114,05
Cracovie (obs.)	Max. Weisse	50 3 50	1 10 28 E.	»
Lemberg	Kunczek	49 51 42	1 24 50 E.	289,97

Je ferai connaître plus tard les principales conclusions que j'ai pu déduire des diverses observations qui ont été faites aux époques des équinoxes et des solstices, du moins de celles que j'ai publiées depuis 1839. Les observations de 1835 à 1838 ont fait l'objet d'un rapport fort intéressant que sir John Herschel a présenté à la réunion de l'association britannique à Cork, en 1843, et qui repose en grande partie sur les rapprochements que M. Birt a établis entre les nombres fournis par les principales stations de l'Europe et des autres parties du globe. J'en ai reproduit les principaux résultats dans le résumé que j'ai donné, l'année dernière, des différentes observations sur les phénomènes périodiques.

Ce genre d'études est très-difficile, mais présente le plus haut intérêt. L'intervalle de 36 heures n'est pas suffisant pour bien établir les principaux caractères d'une onde atmosphérique dont la durée est au moins de six à huit jours; mais on en peut saisir quelques-unes des principales circonstances et assez souvent, soit le *minimum*, soit le *maximum* ou le sommet de l'onde.

Différentes recherches que j'ai faites à ce sujet, me permettent de croire qu'on faciliterait beaucoup ce genre d'études en construisant, pour les localités où l'on observe d'une manière continue, des courbes qui représenteraient à chaque instant la pression atmosphérique. En prenant des localités assez rapprochées, on verrait se déplacer progressivement les points *maximum* et *minimum*, et l'on pourrait juger, par suite, du sens et de la vitesse du mouvement ondulatoire. Malheureusement, les stations ne sont ni assez nombreuses ni assez rapprochées, même en Europe, pour permettre de voir comment les mouvements se propagent et interfèrent. Si l'on avait de pareils systèmes d'ondes bien établis, les résultats des observations horaires viendraient ensuite aider à étudier jusqu'aux moindres particularités que ces systèmes peuvent présenter [1].

[1] Pendant l'impression de ce mémoire, j'ai eu le plaisir de voir que ce vœu avait été réalisé en partie, pour l'Amérique du Nord. Je dois à l'obligeance de M. Clemson, chargé d'affaires des États-Unis à Bruxelles, la communication d'un premier rapport de M. James P. Espy sur la météorologie,

M. Birt à qui l'on doit la discussion des observations horaires, faites en 1835, 36, 37 et 38, qui ont formé l'objet du rapport de sir John Herschel, s'est également occupé du problème dont il vient d'être parlé. On ne lira sans doute pas sans intérêt un extrait de la lettre qu'il m'a fait l'honneur de m'adresser à ce sujet.

« J'ai reçu votre lettre renfermant les observations faites à Bruxelles vers l'époque de l'équinoxe d'automne 1843. La courbe de Bruxelles, comme vous le faisiez remarquer, était presque parallèle à celle d'York. Il paraît que le sommet de l'onde a passé, dans cette circonstance, au-dessus d'York et de Bruxelles.

» Je n'ai pas été plus avant dans l'examen de la courbe de septembre 1843, ayant été fort occupé de l'onde (ou plutôt des ondes) de novembre 1842. Rien n'a été publié encore touchant ces ondes; mais une communication a été faite, en forme de rapport, à la dernière réunion de l'Association britannique. En profitant des résultats de mon expérience, ou plutôt en développant le plan que j'avais formé pour l'examen complet de ces intéressants phénomènes atmosphériques, je me suis proposé de combiner les observations sous certaines vues géographiques, en appliquant à l'espace les mêmes principes que sir J. Herschel et vous-même avez appliqués si heureusement au temps, et en réduisant toutes les observations dans les différentes stations, pour une heure déterminée, au niveau de la mer. L'espace dont je m'occupe maintenant, est limité par les points angulaires : Dublin, Glasgow, Longstone, Heligoland, Prague, Munich, Genève et la Sicile. J'étudie avec un soin particulier l'état de l'atmosphère au-dessus de cette étendue, le 9 et le 10 novembre; et je trouve que *deux* systèmes d'ondes la traversaient à cette époque (particulièrement les îles britanniques). Ces systèmes avaient des intensités et des directions différentes. Un profond sillon passait au-dessus de l'aire en question dans la journée du 11 ; et j'ai des raisons de croire que ce

dans lequel différentes planches lithographiées présentent les résultats comparatifs d'un grand nombre de stations. Ces tableaux pour la pression atmosphérique indiquent, par 30 courbes, l'état du baromètre dans autant de lieux d'observation pour les trois premiers mois de 1843.

sillon, ou entre-deux de lames, s'étendait jusqu'à Toronto, dans le Canada. Le sommet de l'onde symétrique (dessinée comme pièce à l'appui du rapport de sir John Herschel dans le dernier volume des rapports de l'Association britannique) marchait dans une direction différente de celle du sillon que je viens de mentionner; il venait du Nord-Ouest. Je vais m'occuper de son examen d'après la méthode dont j'ai parlé plus haut, examen qui, j'en suis persuadé, offrira beaucoup d'intérêt.

» Un des résultats les plus intéressants que j'aie obtenus, est la reproduction d'ondes semblables, quant au caractère, à l'onde symétrique de novembre 1842, pendant le même mois en 1843, et la dernière partie d'octobre et le commencement de novembre de la présente année (1844). Les ondes *récurrentes* sont en effet si régulières que j'ai pu établir l'onde moyenne des trois ondes observées; et ceci rapproché du fait qu'à Greenwich le baromètre monte régulièrement, chaque mois, au-dessus de 30 pouces, d'après l'astronome royal (je pense qu'il passe généralement deux *maxima* par mois), et le même fait ayant été observé par vous-même à Bruxelles (en ayant égard à la différence du niveau), me porte à croire qu'en combinant convenablement les observations, nous serons en état d'obtenir une courbe barométrique régulière semi-mensuelle, qui maintenant est masquée et cachée par des ondes adventives de la nature de celles qui ont fait l'objet de mes dernières recherches. Effectivement, chacune des trois ondes auxquelles j'ai fait allusion, se trouve mêlée à des courbes secondaires, représentant des ondes superposées qui montent sur les côtés de la grande onde normale dont la recherche m'occupe.

» L'idée d'une ascension et d'une chute semi-mensuelle du baromètre est corroborée par la comparaison de votre tableau de la pression atmosphérique à Bruxelles, en 1841, avec le tableau analogue de M. Airy, donné par les observations de Greenwich pour la même année. Je présente ici un tableau des hauteurs du baromètre dans chaque station, exprimées en pouces anglais et dixièmes, et réduites au niveau des mers, avec les dates des passages des *maxima*. En consultant le tableau de M. Airy, page 26 du résumé pour 1840 à 1841, on trou-

vera que les deux tableaux diffèrent pour avril, juillet et septembre. Il est probable que le *maximum* du 26 avril observé à Bruxelles et celui du 29 observé à Greenwich, étaient des phases de la même onde, et que le vrai sommet se trouvait entre ces deux dates. Les *maxima* observés à Bruxelles, le 3 juillet et le 9 septembre, étaient certainement des sommets d'ondes antérieures à celles observées à Greenwich. Ceci devient évident par le tableau qui suit, tableau où l'on trouve tous les *maxima* de 1841, avec leurs altitudes, les époques de leur passage et les intervalles qui les séparaient. L'intervalle moyen pour l'année est 17 jours 17 heures 35 minutes. Les intervalles dépendent évidemment de l'amplitude des ondes; et il est intéressant de remarquer que ces intervalles, de même que les altitudes, démontrent qu'il existe une grande régularité dans les marées de ces ondes. Le mouvement général de l'atmosphère provenant de l'ouest est très-apparent; le passage des *maxima* est invariablement plus tardif chez vous que chez nous.

Comparaison de la pression atmosphérique absolue et époques des maxima *pour Greenwich et Bruxelles, avec la réduction au niveau de la mer.*

GREENWICH.		BRUXELLES.		Remarques.
ÉPOQUES des *maxima*.	VALEURS des *maxima*.	ÉPOQUES des *maxima*.	VALEURS des *maxima*.	
Janvier. . . . le 20 à 22h	30p,508	Janvier. 22	30p,509	
Février 21 22	449	Février. 23	377	
Mars 10 22	569	Mars. 11	610	
Avril 26 10	177	Avril. . . . . 26 [1]	298	[1] Greenw., *max.* avril le 29 à 20h
Mai. 13 20	438	Mai 14	408	
Juin 3 22	422	Juin 4	396	
Juillet 2 12	217	Juillet . . . . 3 [2]	211	[2] Id. *id.* juill. 24 10
Août 26 10	350	Août. 27	382	
Septembre . . 8 20	105	Septembre . . . . 9 [3]	191	[3] Id. *id.* sept. 19 22
Octobre. . . . 21 14	239	Octobre 22	299	
Novembre . . 5 22	503	Novembre 6	373	
Décembre. . . 30 22	523	Décembre 31	342	

Époques des passages des maxima *barométriques à l'observatoire royal de Greenwich pour* 1841, *avec la réduction au niveau des mers.*

ÉPOQUES.			HAUTEUR barométrique.	INTERVALLE de temps.	ÉPOQUES.			HAUTEUR barométrique.	INTERVALLE de temps.
Janvier . . . . le	28 à	0h	30p,391	»	Juillet . . . . le	24 à	10h	30p,229	21j 22h
Février	21	22	449	24j 22h	Août	18	22	296	25 12
Mars	10	22	569	17 0	Id.	26	10	350	7 12
Id.	24	0	526	13 2	Septembre . .	8	20	105	13 10
Avril	13	10	199	20 10	Id. . .	19	22	194	11 2
Id.	26	10	177	13 0	Octobre. . . .	21	14	239	31 16
Mai.	13	20	438	17 10	Novembre . .	5	22	505	15 8
Juin	3	22	422	21 2	Id. . .	25	14	29p,994	19 16
Id.	15	22	286	12 0	Décembre. . .	11	8	30p,010	15 18
Juillet	2	12	217	16 14	Id. . .	30	22	323	19 14

» L'intervalle entre le *maximum* de janvier et celui de février a été, pour Greenwich, de 31j 22h. L'intervalle entre le *minimum* précédent et le *minimum* suivant a été de 36j, et donnerait le 28 janvier 18h pour époque du sommet de la courbe. Le 28, à midi, la lecture la plus élevée des journées des 26, 27, 28, 29, 30, corrigée au niveau des mers, a été 30p,391. En prenant cette époque comme point de départ, l'intervalle jusqu'au *maximum* de février est de 24j 22h.

» L'intervalle entre le 19 septembre, à 22h et le 21 octobre, à 14h, est de 31j 16h.

» Ce long intervalle se fait remarquer par une dépression considérable et symétrique du baromètre, qui eut lieu environ à égale distance des deux *maxima*, savoir, le 5 octobre 22h 57m et 23h 25m : la lecture non réduite au niveau des mers était 28p,697. Cette dépression peut fort bien être comparée au long intervalle qui se trouve entre les *minima* en janvier et février avec le *maximum* qu'ils comprennent, et que nous avons fixé plus haut au 28 janvier 18h. En prenant la période à partir du sommet en janvier jusqu'à la dépression en octobre, égale à 250 jours, le point milieu tombera le 2 juin. Le 3 juin 22h, le baromètre donna un *maximum*, et de chaque côté de ce *maximum* sont sept *minima* donnant un intervalle moyen de 17j 13h.

» Il est également remarquable que le *minimum* du 16 février et celui du 5 octobre forment les limites de la période des moindres variations: la variation moyenne des sept mois est de 1^p,029. Il paraît que, pendant la période des moindres variations, quatorze ondes ont passé sur l'Angleterre, ayant un intervalle moyen entre leurs *maxima* de 17^j 13^h. Il semble y avoir une certaine régularité dans la succession de ces ondes. En prenant les *maxima* du 26 avril et du 13 mai, nous avons deux courts intervalles : ceux-ci sont précédés et suivis par des intervalles plus longs; ceux-ci de nouveau par des intervalles plus courts; et ainsi de suite, comme on le voit dans la table ci-jointe qui contient les couples d'intervalles. Le long intervalle du 18 août 22^h est suivi par trois ondes moins étendues.

» La hauteur de ces vagues donne également une idée de la régularité de leurs marées. En prenant la vague moyenne du 3 juin 22^h, nous trouverons les hauteurs correspondantes de chaque côté : ainsi l'onde la plus élevée passa sur Greenwich le 10 mars 22^h, avec une hauteur 0^p,569. Il y a cinq ondes de l'autre côté de l'axe, et nous avons encore une onde plus haute le 26 août 10^h, avec une hauteur de 0^p,350. Pour les trois ondes qui précèdent celle-ci, les hauteurs décroissent successivement en s'éloignant d'elle; et pour les trois ondes qui suivent celle du 10 mars 22^h, les hauteurs décroissent également. Les hauteurs les plus grandes sont de chaque côté de l'onde centrale. »

COUPLES D'INTERVALLES.

ÉPOQUES.	INTERVALLE de temps.	MOYENNE.	ÉPOQUES.	INTERVALLE de temps.	MOYENNE.
Avril . . . . . le 26 à 10^h	13^j 0^h	13^j 5^h	Mars . . . . . le 24 à 0^h	13^j 2^h	12^j 13^h
Mai. 13 20	17 10		Juin 15 22	12 0	
Avril 13 10	20 20	20 18	Mars 10 22	17 0	16 19
Juin 3 22	21 2		Juillet 2 12	16 14	
Février . . . . 21^j 22^h	24^j 22^h	23^j 10^h			
Juillet 24 10	21 22				

3. *Observations des phénomènes périodiques naturels.*

Ce système d'observations continue à recevoir des savants des différents pays l'accueil le plus encourageant; il y a lieu d'espérer qu'avec de la persévérance, nous pourrons parvenir plus tard à réaliser l'espoir que nous avions conçu en le proposant. L'académie impériale de St-Pétersbourg a bien voulu lui donner tout récemment un nouvel appui, dont on appréciera facilement l'importance, si l'on considère le vaste territoire sur lequel s'étend l'influence de ce corps savant [1].

Quelques nouveaux collaborateurs nous ont fait part de leurs observations; et d'autres nous ont fait espérer leur appui pour l'avenir. Je citerai particulièrement parmi eux M. Agassiz, qui a bien voulu promettre de nous seconder en Suisse, ce pays classique pour tout ce qui tient aux sciences d'observation [2].

Les lieux où l'on a observé sont les suivants :

BELGIQUE.

Bruxelles. Dans le jardin de l'observatoire, M. Quetelet; environs de Bruxelles, M. Vincent.

Gand. M. le professeur Cantraine; M. Donckelaer et M. Spae.

[1] M. Kupffer, directeur des observatoires météorologiques de Russie, m'écrivait à la fin de 1844 : « Je m'empresse de vous annoncer que j'ai présenté, il y a quelques jours, à la classe physico-mathématique de l'académie des sciences, une traduction russe de vos instructions relatives à l'observation des phénomènes périodiques du règne végétal et du règne animal, et que la classe en distribuera des exemplaires à tous les établissements et à toutes les personnes qui pourront concourir à cette belle entreprise, etc. »

[2] « Quoique la nature de mes occupations actuelles, écrit ce savant, ne me permette pas de prendre une part active aux observations des phénomènes périodiques de la vie organique, que vous dirigez, je n'en suis pas moins les résultats avec un vif intérêt, et j'ai, comme vous, la conviction qu'elles nous mettront sur la voie d'une foule de faits curieux. Mais, si je ne puis pour le moment contribuer directement au progrès de ces recherches, j'ai du moins engagé un de nos étudiants, qui s'occupe d'histoire naturelle, à faire dès à présent une série d'observations régulières sur les migrations de nos oiseaux indigènes, etc. »

Vinderhaute, près de Gand. M. Blancquaert.

Bruges. M. le docteur Forster.

Ostende. M. Mac Léod.

Louvain. M. Nève, père; et M. le professeur Schwann, pour les observations relatives à l'homme.

Liége. M. le baron de Selys-Longchamps.

ROYAUME DES PAYS-BAS.

Vucht, près de Bois-le-Duc, Brabant septentrional. M. Martini Van Geffen.

Utrecht. Jardin de l'université. M. C.-G. Breitenstein.

Leyde. Jardin de l'université.

Lochem, province de Gueldre. M. W.-C.-H. Staring.

Joppe, près de Deventer, province d'Overyssel. M. A. Brants.

Groningue. M. le professeur Van Hall.

Beetgum.

FRANCE.

Valogne, département de la Manche. M. A. Benoit.

Dijon. M. Fleurot, directeur du jardin botanique.

ANGLETERRE.

Swaffham Bulbeck, près de Newmarket, Cambridgshire. M. Léonard Jenyns.

Cambridge. M. E. Birt.

Polperro, près de Plymouth, Cornouailles. M. Jonathan Couch.

ALLEMAGNE.

Munich, en Bavière. M. le docteur Schmid. (Ces observations m'ont été communiquées obligeamment par M. le conseiller de Martius.)

SUISSE.

Canton de Vaud. M. Elie Wartmann, M. le docteur Delpierre, M. le professeur Édouard Chavannes.

Lauzanne. M. le pasteur Espérandieu.

ITALIE.

Parme. M. le professeur Colla, M. Scherer et M. Roudani.

Guastalla, Etats de Parme. M. Passerini.

Venise. M. Zantedeschi.

M. Bergsma, président de la société d'horticulture d'Utrecht, avait proposé de distribuer les mêmes graines à différents observateurs, de les placer en terre à la même époque, à la même profondeur et, autant que possible, dans la même exposition, afin de rendre toutes les conditions de la végétation égales, excepté celles qui tiennent aux positions géodésiques. D'après le désir de ce savant, j'ai prié différents observateurs de prendre part à ces expériences intéressantes, mais je n'ai pu joindre aux résultats de Bruxelles que ceux qui m'ont été remis pour Louvain, par M. le professeur Martens, et qui sont dus à M. Nève, père. M. Bergsma m'a fait parvenir, de son côté, les observations d'Utrecht, de Leyde, de Groningue et de Beetgum, mais sans indiquer le nom de l'observateur dans cette dernière localité. Le nom de l'observateur pour Leyde manque également.

M. le professeur Wartmann a joint à ses communications quelques remarques sur la botanique du canton de Vaud, qu'il doit à M. le professeur Ed. Chavannes et qu'on lira sans doute avec intérêt.

« Par sa position géographique, le canton de Vaud présente une flore des plus riches et des plus variées. La plupart des plantes suisses y croissent spontanément. Plusieurs espèces même l'habitent exclusivement et ne se retrouvent dans aucun autre canton.

» A l'exception des stations maritimes, le canton de Vaud offre toutes les espèces que les botanistes ont distinguées dans leurs traités sur

la distribution géographique des végétaux : plantes des hautes et des basses montagnes; plantes des bois; plantes des prairies naturelles et des lieux cultivés ; plantes des marais, des lacs et des rivières; plantes des lieux arides et des décombres, des cavernes et des bas-fonds; tout est réuni dans cet heureux petit coin de terre, et le botaniste diligent peut, sans faire beaucoup de pas, recueillir une ample moisson d'espèces indigènes, variées comme les sites qu'il parcourt dans ses herborisations.

» Cette richesse végétale est augmentée par deux circonstances géographiques : 1° Le canton de Vaud s'étend des Alpes au Jura et renferme dans ses limites une portion de chacune de ces deux chaînes de montagnes. Le botaniste peut ainsi compter dans sa flore les espèces assez différentes qui croissent sur l'une et sur l'autre. Berne est le seul des autres cantons de la Suisse qui participe à cet avantage. Zurich, il est vrai, voit arriver sur les confins de son territoire la dernière ramification de ces deux chaînes, mais elles sont trop basses pour le disputer en richesse à nos Alpes et à notre Jura. Genève, renfermé dans ses limites politiques, n'atteint ni l'une ni l'autre. 2° La seconde circonstance favorable à la végétation du canton de Vaud, c'est la direction de l'Est à l'Ouest de la vallée du Rhône et des bassins des lacs. Les pentes des montagnes qui viennent y aboutir, sont généralement tournées au Midi et reçoivent ainsi les rayons brûlants du soleil.

» D'un autre côté, deux circonstances défavorables contribuent à restreindre un peu la richesse et la variété de la végétation. Ce sont : 1° L'élévation du sol au-dessus du niveau de la mer. Cette élévation de notre pays, du moins en ce qui concerne les bassins des lacs et les plaines adjacentes, est sans doute moindre que dans plusieurs autres cantons de la Suisse ; mais elle est beaucoup plus grande que celle de la plupart des contrées de l'Europe centrale. Le sol vaudois est ainsi privé de beaucoup d'espèces qu'on trouve généralement dans les contrées européennes situées à la même latitude, mais moins élevées, et il n'est pas douteux que plusieurs espèces méridionales s'avanceraient jusque chez nous, si nos bassins s'abaissaient jusqu'au niveau de la

mer [1]; 2° l'absence de terrains granitique et micacé (car ce n'est qu'à l'extrême frontière du côté du Valais qu'on commence à en trouver); elle prive le canton de plusieurs espèces qui appartiennent exclusivement au sol primordial, ou qui, du moins, ne se rencontrent sur les autres terrains que très-rarement et par exception.

» On peut dire néanmoins que la flore du canton de Vaud est celle de la grande région tempérée de l'Europe. Elle se rapproche cependant de la région hyperboréenne par les plantes des Hautes-Alpes. Les espèces des pays chauds y manquent presque en totalité; ce qui établit une assez grande différence entre cette flore et les flores du Valais et du Tessin, contrées où le botaniste suisse trouve déjà comme un avant-goût délicieux de cette brillante végétation méridionale qui caractérise le bassin de la Méditerranée.

» Nous ne possédons jusqu'à présent que le catalogue des plantes vaudoises phanérogames. Les cryptogames, très-nombreuses aussi dans le canton, n'ont pas encore été suffisamment étudiées pour qu'il soit possible d'en publier maintenant une liste exacte. Le *Guide du botaniste*, de M. Rapin, ne donne la description que de cinq espèces appartenant aux cryptogames semi-vasculaires; il n'y est pas fait mention des mousses. Ces cinq familles sont celles qui se rapprochent le plus des phanérogames; elles comprennent 46 espèces réparties en 15 genres. La *Mycographie suisse* de M. Louis Secretan contient la description de plus de 2000 espèces réparties dans près de 300 genres, et appartenant à la grande classe des champignons, divisée maintenant en plusieurs familles distinctes. Ces plantes se trouvent pour la plupart dans le canton de Vaud. Le genre Agaric seul renferme plus de mille espèces. Ajoutons que la Société Vaudoise des sciences naturelles a décidé dernièrement de publier le catalogue des cryptogames du canton; elle a chargé à cet effet ceux de ses membres qui s'occupent

[1] Altitude au-dessus de la mer du lac de Genève = 1150 pieds.
— — — de Neuchâtel = 1340 id.
— — — de Morat = 1345 id.

de botanique de rassembler les matériaux nécessaires pour cet important travail.

» Les espèces phanérogames, au nombre de 1663, se répartissent comme suit :

	FAMILLES.	GENRES.	ESPÈCES.
Dicotylédones	88	435	1281
Monocotylédones	17	98	382
TOTAL. . . .	105	533	1663

» La flore suisse se compose de plus de 2400 espèces réparties dans près de 600 genres.

» On sait que le nombre absolu et la proportion des espèces ligneuses augmentent à mesure qu'on se rapproche de l'équateur. Le canton de Vaud, par sa position élevée et par les montagnes qui l'entourent plus encore que par sa latitude, s'éloigne beaucoup des contrées chaudes où le sol nourrit, sans s'épuiser, une étonnante variété d'arbres et d'arbrisseaux. Aussi le nombre des espèces ligneuses y estil petit comparativement à la totalité des végétaux; elles forment environ $\frac{1}{12}$ de la végétation totale.

» Les plantes montagnardes sont fort nombreuses dans le canton de Vaud. Plusieurs laissent tomber leurs graines des sommets les plus élevés dans la plaine, où elles vont s'établir. D'un autre côté, plusieurs plantes de la plaine se retrouvent à une très-grande hauteur sur les montagnes.

» Les espèces aquatiques phanérogames sont en petit nombre; elles forment à peine $\frac{1}{40}$ de la végétation totale. Les plantes de marais sont beaucoup plus nombreuses. »

» Les détails précédents, écrit M. Wartmann, montrent combien il y aurait d'intérêt à poursuivre, chez nous, les phénomènes généraux

de la vie des plantes. Sur le même sol, elles sont exposées aux chaleurs d'Italie et d'Afrique dans certaines localités basses et abritées, telles que Montreux et Bex, tandis qu'elles souffrent des rigueurs d'un hiver de Sibérie sur les sommets du Jura ou des Alpes. Aussi ai-je engagé un grand nombre de botanistes et de médecins à participer aux travaux de l'association; mais j'ai le regret de dire que plusieurs ont promis, et que nul, jusqu'à présent, n'a tenu. Cependant je ne perds pas courage.

» Voici, en attendant, les résultats bien imparfaits et bien clairsemés de quelques-unes de mes observations. Je les ai groupés par époques de floraison et par localités. Montreux et Cour sont, sur les rives du lac, de 380 à 420^{m} d'altitude. Prilly et Vernand sont des expositions chaudes mais boisées, de 400 à 430^{m}. Le Petit Château, Rovéréaz, Sauvabelin, Belmont, Vennes et Penau forment une côte supérieure atteignant la crête du Jorat, et comprise entre 500 et 700 mètres en moyenne : cette région est très-boisée. Enfin Jaman est une dent très-remarquable, près de Vevey, sur les flancs de laquelle les plantes recueillies s'élevaient environ jusqu'à 650 mètres au-dessus de la mer [1]. » (Voyez les tableaux de la floraison en 1843.)

A. QUETELET.

[1] A propos d'altitudes, vous n'apprendrez pas sans intérêt que l'habile ingénieur neuchâtelois, M. J.-F. Ostervald, va faire paraître une carte de la Suisse qui surpassera en exactitude toutes les précédentes, puisqu'elle se fondra sur le calcul rigoureux de plus de 1500 points trigonométriques.

RÉSUMÉ

DES

OBSERVATIONS SUR LA MÉTÉOROLOGIE, ET SUR LA TEMPÉRATURE ET LE MAGNÉTISME DE LA TERRE,

faites à l'observatoire royal de Bruxelles, en 1844, et communiquées par le directeur, A. Quetelet.

Les tableaux météorologiques que je présente ici, complètent une période de douze années d'observations commencées en 1833, à l'observatoire royal de Bruxelles. J'ai tâché de les étendre et de les perfectionner d'année en année; pendant le cours de 1844, elles ont été faites quatorze fois en vingt-quatre heures, savoir : à minuit, 2, 6, 8, 9 et 10 heures du matin; à midi, 1, 2, 4, 6, 8, 9 et 10 heures du soir. Chaque fois l'observateur inscrit *vingt* observations successives; des moyens mécaniques sont employés pour s'assurer de sa présence à l'heure indiquée; ces travaux pénibles ont été exécutés par MM. Bouvy, Liagre, Lefèvre et Grégoire, dont les deux premiers ont aussi pris part aux calculs de réduction particulièrement confiés à M. Mailly.

Outre les observations qui vont nous occuper, des observations spé-

ciales sont faites sur le rayonnement solaire, sur l'électricité de l'air, sur l'intensité horizontale et verticale du magnétisme terrestre, etc. Ces divers résultats, ainsi que les détails des observations dont les résumés figurent dans nos tableaux, seront publiés dans les *Annales de l'observatoire*.

Quant aux observations sur la floraison, les résultats sont compris dans le tableau général inséré dans ce volume, et que j'ai formé d'après l'ensemble des communications faites à l'académie.

Pression atmosphérique.

Le baromètre qui a servi aux observations est à niveau constant; il est placé dans une salle spacieuse, dirigée vers le Nord, et dont la température est fort égale, en sorte que les corrections pour réduire à une température uniforme, sont à peu près constantes dans l'espace de 24 heures, condition essentielle pour déterminer avec soin la variation diurne de la pression atmosphérique. La cuvette de l'instrument se trouve à 39 mètres environ au-dessus du niveau de la mer.

Ce baromètre est le n° 120 d'Ernst; il a été placé en 1842, et il avait été préalablement comparé par M. Delcros à son baromètre étalon de Fortin, et par M. Mauvais au baromètre de l'observatoire royal de Paris. Le résultat de ces comparaisons a donné [1] :

Barom. 120 Ernst = hauteur absolue — $0^{mm},462$.

Les nombres des tableaux sont tels qu'ils ont été obtenus par l'observation, après avoir subi toutefois la correction pour être ramenés à 0° de température. Ainsi, pour rapporter les observations de Bruxelles au baromètre Fortin-Delcros, il faudra ajouter $0^{mm},46$ aux nombres donnés dans nos tableaux. Cette correction totale renferme la dépression due à la capillarité, l'erreur du zéro du thermomètre et celles qui pourraient provenir d'autres imperfections de l'instrument.

[1] Voyez, pour plus de détails, le *Résumé des observations météorologiques* de Bruxelles pour 1843.

La pression moyenne de l'atmosphère, déduite de l'ensemble des observations des heures paires, a été, en 1844, de 755^{mm},04, ou plutôt de 755^{mm},50, en rapportant les résultats à ceux des baromètres de Paris. Cette moyenne s'écarte peu de celle qui résulte des douze dernières années, comme on peut s'en convaincre par l'inspection du tableau suivant, où les observations, *pour quatre heures du jour seulement*, sont également rapportées au baromètre de l'observatoire de Paris.

ANNÉES.	PRESSION moyenne des heures paires	PRESSION moyenne pour quatre époques du jour.	DIFFÉRENCE A				*Maximum* absolu.	*Minimum* absolu.	DIFFÉRENCES des extrêmes.
			9 h. du m.	midi.	4 h. du s.	9 h. du s.			
		mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm	mm.	mm.
1833	»	755,29	+ 0,15	+ 0,08	— 0,52	+ 0,09	775,87	726,68	49,19
1834	»	759,25	+ 0,55	+ 0,05	— 0,45	+ 0,06	773,63	737,04	36,59
1835	»	757,20	+ 0,20	+ 0,05	— 0,55	+ 0,12	778,82	724,75	54,07
1836	»	754,97	+ 0,25	+ 0,04	— 0,56	+ 0,10	777,02	725,89	51,13
1837	»	756,72	+ 0,28	+ 0,05	— 0,57	+ 0,04	774,11	731,07	43,04
1838	»	754,76	+ 0,19	+ 0,02	— 0,52	+ 0,09	771,27	728,90	42,37
1839	»	745,45	+ 0,19	+ 0,05	— 0,51	+ 0,08	771,96	735,19	36,77
1840	»	756,67	+ 0,25	+ 0,05	— 0,57	+ 0,15	776,44	731,54	44,90
1841	»	754,20	+ 0,08	— 0,02	— 0,26	+ 0,21	772,09	728,12	43,97
1842	mm. 757,28	757,58	+ 0,19	+ 0,06	— 0,55	+ 0,11	772,88	731,15	41,73
1843	755,64	755,69	+ 0,10	— 0,04	— 0,28	+ 0,22	772,94	724,59	48,35
1844	755,50	755,59	+ 0,15	+ 0,01	— 0,54	+ 0,19	771,41	725,64	45,77
MOYENNE . . .	756,14	756,10	+ 0,19	+ 0,05	— 0,54	+ 0,12	774,04	729,21	44,82

La plus grande élévation du baromètre, pendant le cours des douze dernières années, a donc été de 778^{mm},82, le 2 janvier 1835; et la moindre élévation a été de 724^{mm},59, le 12 janvier 1843. L'intervalle de l'échelle qui sépare ces deux points extrêmes, est de 54^{mm},23. Cette même différence a été à peu près atteinte dans l'année 1835.

L'observation de midi donne annuellement, avec assez d'exactitude, la hauteur moyenne du baromètre; la plus grande différence n'a jamais dépassé 0^{mm},08. Le tableau suivant fait connaître la variation diurne que subit la pression atmosphérique.

Variations horaires de la pression atmosphérique en 1841, 1842, 1843 *et* 1844.

(Sans la correction du baromètre.)

HEURES.	1841 [1].	1842.	1843.	1844.	MOYENNE de de 1842, 43 et 44.
	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.
Minuit	753,37	756,90	755,41	755,16	755,82
2 h. du matin.	753,14	56,72	55,16	» [2]	55,62
4 —	752,96	56,56	54,97	54,81	55,45 *min.*
6 —	753,00	56,69	55,03	54,88	55,53
8 —	753,20	56,99	55,26	55,16	55,80
9 —	753,27	57,11	55,32	55,28	55,90
10 —	753,30	57,17	55,37	55,32	55,95 *max.*
Midi	753,16	56,98	55,19	55,14	55,77
1 h. du soir.	»	» [2]	55,09	55,02	55,65
2 —	753,02	56,70	54,99	54,90	55,53
4 —	752,99	56,57	54,95	54,79	55,44 *min.*
6 —	753,09	56,65	55,09	54,89	55,54
8 —	753,34	56,91	55,34	55,21	55,82
9 —	753,45	57,02	55,45	55,32	55,93
10 —	753,47	57,02	55,45	55,36	55,94 *max.*
MOYENNE des heures paires. . .	753,17	756,82	755,18	755,04	755,71

1 Ces résultats ne concernent que les sept derniers mois de 1841.
2 On a pris, pour la valeur observée à 2 heures, la moyenne des observations de minuit et de 4 heures, de même pour l'observation de 1 heure ; la marche des nombres permet cette intercalation.

Je ferai remarquer d'abord que les résultats des quatre années s'accordent à donner deux *maxima* et deux *minima* de pression atmosphérique, qui tombent à peu près aux mêmes heures. Nous trouvons en effet :

	1841.	1842.	1843.	1844.	MOYENNE.
Minimum de la nuit	$4^h\ 38^m$	$4^h\ 6^m$	$4^h\ 31^m$	$4^h\ 30^m$	$4^h\ 26^m$
Maximum du matin	9 50	9 59	9 43	9 56	9 52
Minimum du soir.	3 52	4 14	3 40	4 3	3 57
Maximum du soir.	9 48	9 30	9 30	9 48	9 39

et, pour valeur des termes *maxima* et *minima*, l'on a :

	1841.	1842.	1843.	1844.	MOYENNE.
	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.
Minimum de la nuit	752,95	756,56	754,95	754,80	754,82
Maximum du matin	755,30	757,17	755,37	755,52	755,29
Minimum du soir.	752,98	756,56	754,95	754,79	754,82
Maximum du soir.	755,47	757,05	755,46	755,57	755,34

Les *maxima* se succèdent à peu près à 12 heures d'intervalle, et il en est de même des *minima;* de plus, les valeurs des *maxima*, ainsi que celles des *minima*, diffèrent peu entre elles, de sorte que la courbe qui représenterait les oscillations diurnes du baromètre serait très-régulière, même pour les années prises individuellement.

Il est à remarquer encore que la variation diurne a été de $0^{mm},5$ à peu près pour chaque année.

La variation annuelle du baromètre est loin d'être aussi régulière que la variation diurne. Il serait même difficile de lui reconnaître une marche déterminée, d'après les observations d'un petit nombre d'années.

Température de l'air et de la terre.

Température de l'air. — La température de l'air a été déterminée, comme les années précédentes, par un *thermomètre centigrade* de Bunten, qui donnait des indications trop basses de $0^{o},3$, en sorte que les nombres du tableau de la température de l'air doivent tous être augmentés de cette valeur, car c'est le même thermomètre qui marque les *maxima* et les *minima* de la température du jour, au moyen d'index.

Pour les *minima*, il y a une autre correction à faire préalablement, afin de rapporter les nombres observés à l'échelle de la colonne des

maxima (c'est à cette dernière colonne que l'on observe les températures ordinaires). Pour la partie positive de l'échelle, la correction est de — 0°,1 ; pour la partie négative, la correction est plus forte et croît à peu près graduellement jusqu'à + 0°,8 pour 18 à 19 degrés au-dessous du zéro de l'échelle. Ces corrections ont été indiquées avec soin au sujet du résumé des observations de 1842, et elles ont été faites sur les résultats de 1844.

Le thermomètre est suspendu librement au Nord et à l'ombre, sans avoir de communication ni avec les murs ni avec les fenêtres, à la hauteur de 3 mètres environ au-dessus du sol; on a soin de vérifier au commencement de chaque année le zéro de l'échelle.

La température moyenne de 1844, déduite des *maxima* et *minima* de *tous* les jours de l'année, n'a été que de 9°,20, en tenant compte de la correction du thermomètre. C'est une des températures moyennes les plus basses observées depuis douze années. On a obtenu en effet :

ANNÉES.	TEMPÉRATURE moyenne.	DIFFÉRENCE A				EXTRÊMES DE L'ANNÉE.	
		9 h. du matin.	midi.	4 h. du soir.	9 h. du soir.	*Maximum.*	*Minimum.*
1833.	+ 10°,3	+ 0°,1	+ 2°,4	+ 2°,3	— 1°,2	+ 28°,8	— 9°,3
1834.	12,1	0,0	+ 2,2	+ 2,4	— 1,1	+ 33,1	— 3,9
1835.	10,6	+ 0,1	+ 2.2	+ 2,1	— 1,1	+ 29,8	— 10,4
1836.	10.6	0,0	+ 1,9	+ 2,1	— 1.0	+ 30,1	— 11,3
1837.	9,8	— 0.2	+ 1,9	+ 1,9	— 1,1	+ 29,7	— 6,3
1838.	9.2	— 0,3	+ 1,9	+ 1,7	— 1,3	+ 30,8	— 18,8
1839.	10,6	— 0,2	+ 1,9	+ 1.9	— 1,2	+ 32,9	— 9,3
1840.	9,7	— 0,3	+ 2,0	+ 2,2	— 1,1	+ 27,3	— 12,9
1841.	10,3	— 0,3	+ 1,7	+ 2,0	— 1.1	+ 28,8	— 11,3
1842.	10,2	— 0,2	+ 2.2	+ 2,6	— 1,0	+ 32,6	— 12,6
1843.	10.2	0.0	+ 2,2	+ 2,3	— 0.7	+ 32,8	— 3,7
1844.	9.2	— 0,0	+ 2,2	+ 2,4	— 0,7	+ 30,6	— 12,4
MOYENNE.	10,2	— 0,1	+ 2,0	+ 2,1	— 1,1	+ 30,6	— 10,4

Dans le tableau qui précède, la température moyenne se trouve déduite des deux températures extrêmes de chaque jour. Quelquefois

on prend pour représenter cette température, la moyenne des observations faites à 9h du matin, quelquefois la température du mois d'octobre, quelquefois encore la moyenne des températures extrêmes de chaque mois. M. Kæmtz, d'une autre part, a proposé une formule pour donner plus d'exactitude à la première méthode que nous avons employée. On verra sans doute avec intérêt les moyennes des températures pour la période de 1833 à 1844, calculées d'après chacune de ces méthodes :

ANNÉES.	TEMPÉRATURE MOYENNE DE L'ANNÉE DÉDUITE					
	des *maxima* et *minima* diurnes.	des *maxima* et *minima* mensuels.	des observations de 9 h. du matin.	des observations du mois d'octobre.	de la formule de M. Kæmtz.	d'après les heures paires.
1833.	10°,3	10°,2	10°,3	10°,7	10°,0	»
1834.	12,1	12,2	12,1	12,2	11,8	»
1835.	10,6	10,5	10,7	10,4	10,3	»
1836.	10,6	10,6	10,6	12,2	10,4	»
1837.	9,8	9,9	9,6	12,0	9,5	»
1838.	9,2	9,9	8,9	11,1	8,9	»
1839.	10,6	10,6	10,4	11,8	10,3	»
1840.	9,7	9,5	9,4	9,2	9,4	»
1841.	10,5	11,1	10,2	11,3	10,2	»
1842.	10,2	10,3	10,2	8,7	9,9	9°,9
1843.	10,2	9,9	10,2	10,3	9,9	10,1
1844.	9,2	9,8	9,2	10,1	8,9	9,0
MOYENNE.	10,2	10,4	10,2	10,8	9,9	»

Nous sommes à même de présenter aujourd'hui un examen plus sûr de la bonté des méthodes employées pour déterminer les températures moyennes, puisque nous pouvons prendre pour base de nos comparaisons les résultats d'observations horaires [1].

[1] Cette discussion sera donnée dans un mémoire spécial sur les températures de l'air et de la terre à Bruxelles, pendant la période décennale de 1833 à 1842, qui paraîtra dans le quatrième volume des *Annales de l'Observatoire royal.*

Variations horaires de la température en 1842, 1843 et 1844.

HEURES.	1842.	1843.	1844.	MOYENNE.
Minuit	7,8	8,0	7,1	7,63
2 h. du matin	7,5	7,6	»	7,17
4 —	6,9	7,4	6,3	6,87 *minim.*
6 —	7,3	7,7	6,6	7,20
8 —	8,7	8,9	7,9	8,50
9 —	9,7	9,9	8,9	9,50
10 —	10,7	10,9	9,8	10,47
12 —	12,1	12,1	11,1	11,77
1 h. du soir	»	12,5	11,4	12,20
2 —	12,8	12,6	11,6	12,33 *maxim.*
4 —	12,5	12,3	11,3	12,03
6 —	11,4	11,2	10,3	10,97
8 —	9,5	9,7	8,7	9,30
9 —	8,9	9,2	8,2	8,77
10 —	8,5	8,7	7,7	8,30

Il est à remarquer que la température de 1844 a été inférieure d'un degré à peu près exactement à celle de 1843, pour chacune des heures d'observation.

Températures de la terre. — Les températures de la terre ont continué à être observées, chaque jour, à neuf heures du matin, au moyen de deux séries de thermomètres, placés les uns au Nord et à l'ombre, et les autres au Sud, sous l'action directe du soleil. Ces températures sont exprimées en degrés centigrades, et ont été corrigées, du moins autant que possible, des erreurs des échelles. Les réductions, pour l'inégalité de température du liquide en dehors de la boule de chaque thermomètre, ont été faites au moyen des formules indiquées dans les tomes X et XI des *Mémoires de l'académie.* Les observations ont commencé en 1834; le tableau suivant fait connaître les résultats mensuels obtenus pendant les neuf premières années.

Températures de la terre pendant les neuf années 1834 à 1842, observées au moyen des thermomètres placés au Nord.

MOIS.	SURFACE de la TERRE.	PROFONDEUR DE					
		0m,19.	0m,45.	0m,75.	1m,00.	3m,90.	7m,80.
Janvier	2°,40	3°,24	4°,90	4°,87	6°,01	11°,73	12°,41
Février	3,06	3,25	4,74	4,28	5,77	10,70	12,15
Mars	4,81	4,55	4,65	4,91	6,39	9,97	11,79
Avril	6,94	6,11	6,63	6,00	7,15	9,68	11,44
Mai	12,00	10,25	10,42	9,36	9,99	9,91	11,17
Juin	15,87	13,84	13,91	12,61	13,18	10,75	11,02
Juillet	16,94	14,95	15,25	14,91	14,90	11,86	11,12
Août	16,71	15,12	15,36	14,87	15,75	13,00	11,41
Septembre	14,15	13,22	14,06	13,77	15,08	13,81	11,78
Octobre	9,96	10,21	11,47	11,59	13,27	14,06	12,11
Novembre	5,69	6,48	8,33	8,28	10,06	13,68	12,40
Décembre	3,37	4,66	5,41	6,35	8,40	12,76	12,47
ANNÉE	9,35	8,82	9,61	9,26	10,49	11,82	11,77

On déduit de ce tableau les nombres suivants, pour les époques des *maxima* et *minima* de température.

PLACEMENT des THERMOMÈTRES.	ÉPOQUES DES		DIFFÉRENCE des tempér. *maxima* et *minima*.
	maxima.	*minima.*	
Surface du sol.	28,2 juillet.	20,2 janvier.	16°,71
0m,19 de profondeur.	0,9 août.	3,1 février.	13,31
0,45 id.	4,8 id.	7,1 id.	12,45
0,75 id.	11,4 id.	17,3 id.	11,38
1,00 id.	15,2 id.	20,7 id.	10,75
2,00 [1] id.	4,4 septembre.	2,7 mars.	8,09
3,90 id.	12,4 octobre.	19,1 avril.	4,54
7,80 id.	16,0 décembre.	15,5 juin.	1,45

[1] Les observations faites au moyen de ce thermomètre, ne complètent pas une période de 9 ans.

Du 28 juillet au 16 décembre, la température *maximum* a employé

140 jours environ pour parvenir de la surface de la terre au thermomètre le plus profond ; sa vitesse a donc été de 1 mètre pour dix-neuf jours et un tiers. Le *minimum*, pour descendre à la même profondeur, a employé, depuis le 20 janvier jusqu'au 15 juin, 146 jours; ce qui donne une vitesse de transmission de 18 jours $\frac{2}{3}$. On peut donc estimer cette vitesse comme étant de dix-neuf jours pour un mètre; c'est identiquement le même résultat obtenu précédemment par la discussion des observations partielles.

Humidité de l'air.

L'état hygrométrique de l'air a continué d'être observé au moyen du psychromètre d'August et de l'hygromètre de Saussure.

Les observations psychrométriques ont été calculées d'après les tables de Stierlin ; on en a déduit la tension de la vapeur contenue dans l'air et l'humidité relative ; on a donné en même temps le tableau original des valeurs observées aux thermomètres à boule sèche et à boule humide.

Si l'on compare les températures moyennes des heures de rang pair données par le thermomètre de Bunten et par la boule sèche du psychromètre, on trouve pour les douze mois de l'année et d'après les observations de 1842, 1843 et 1844 :

MOIS.	TEMPÉRAT. MOYENNE de 1842, d'après le		DIFFÉR.	TEMPÉRAT. MOYENNE de 1843, d'après le		DIFFÉR.	TEMPÉRAT. MOYENNE de 1844, d'après le		DIFFÉR.
	Therm. Bunt.	Psychromèt.		Therm. Bunt.	Psychromèt.		Therm. Bunt.	Psychromèt.	
Janvier. . .	— 2°,0	— 1°,9	0°,1	2°,9	3°,2	0°,3	1°,4	1°,7	0°,3
Février. . .	4,1	4,5	0,4	1,9	2,1	0,2	1,1	1,4	0,3
Mars. . . .	6,6	7,0	0,4	5,8	6,2	0,4	4,6	5,0	0,4
Avril	8,1	8,5	0,4	9,1	9,4	0,3	11,4	11,7	0,3
Mai	13,8	14,1	0,3	12,4	12,7	0,3	12,0	12,3	0,3
Juin	17,8	17,7	—0,1	14,5	14,8	0,3	16,0	16,2	0,2
Juillet . . .	16,8	17,0	0,2	16,8	17,0	0,2	15,9	16,1	0,2
Août	20,7	20,9	0,2	18,1	18,4	0,3	14,6	15,0	0,4
Septembre .	13,7	14,1	0,4	15,1	15,5	0,4	14,2	14,5	0,3
Octobre . .	7,8	8,2	0,4	9,9	10,3	0,4	9,5	9,9	0,4
Novembre .	3,7	4,0	0,3	6,1	6,5	0,4	6,6	7,0	0,4
Décembre .	4,5	4,9	0,4	4,5	4,9	0,4	— 2,1	— 2,0	0,1
Année. . .	9,6	9,9	0,3	9,8	10,1	0,3	8,8	9,1	0,3

Les observations des trois années s'accordent à montrer qu'en faisant la correction pour le zéro du thermomètre de Bunten, la température moyenne de l'année qu'on en déduit est exactement celle tirée des observations de la boule sèche du psychromètre. En prenant les températures des mois ou des heures du jour, on trouve quelques discordances, surtout pour les mois d'été. Ces discordances peuvent provenir, d'abord de ce que le thermométrographe de Bunten est à esprit-de-vin et à mercure, tandis que le psychromètre est à mercure seul; ensuite de ce que les boules de ce thermomètre n'ont pas été toujours complétement soutraites à l'action des rayons solaires, pendant l'été, surtout vers le solstice, à 6 heures du matin et à 6 heures du soir.

HEURES.	HUMIDITÉ DE L'AIR A BRUXELLES.					MOYENNE du Psychromètre 1842-44.
	1842.		1843.		1844.	
	Psychromètre.	Hygrom. Saussure.	Psychromètre.	Hygrom. Saussure.	Psychromètre.	
Minuit.	88,3	94,4	91,5	95,5	91,0	90,3
2 h. du matin. . . .	90,4	95,2	91,9	95,8	»	91,5
4 —	91,2	95,6	93,2	93,8	93,1	92,5 *max.*
6 — . . .	91,3	94,6	92,8	94,5	91,8	92,0
8 —	86,8	90,6	89,5	91,3	87,5	87,9
9 —	83,1	87,8	86,0	89,0	84,3	84,5
10 —	77,8	85,2	82,8	86,4	80,6	80,4
Midi.	73,7	81,3	77,0	83,1	75,3	75,6
1 h. du soir	»	»	76,2	82,5	75,1	74,6
2 —	71,4	79,9	73,1	81,9	73,7	73,4 *min.*
4 —	72,4	80,9	76,2	83,4	75,3	74,6
6 —	76,8	84,0	79,1	85,6	79,6	78,5
8 —	81,9	89,0	85,8	91,3	86,6	84,8
9 —	83,9	91,5	87,8	93,1	87,6	86,4
10 —	85,7	92,6	89,5	94,0	88,2	87,7
Moy. des h. paires. .	82,3	88,4	85,4	89,9	84,6	84,1

Les indications de l'hygromètre de Saussure laissent à désirer sous le rapport des valeurs absolues, à cause des difficultés qu'on éprouve

à rendre un pareil instrument comparable et à le conserver dans cet état pendant le cours d'une année. Quant aux valeurs relatives, les indications méritent plus de confiance, et elles s'accordent avec le psychromètre à donner à peu près les mêmes heures pour le *maximum* et le *minimum* d'humidité de l'air. Le *maximum* pour l'année, se présenterait vers 4 heures du matin, et le *minimum* vers 2 heures du soir.

Le *maximum* et le *minimum* d'humidité tombent à peu près aux mêmes heures que le *minimum* et le *maximum* de température; on peut voir aussi que les termes extrêmes se déplacent, chaque mois, comme pour le thermomètre, selon les saisons de l'année.

On trouvera, dans le tableau suivant, un résumé des indications de l'hygromètre de Saussure pendant la période décennale de 1833 à 1844, qui montre que cet instrument donne des valeurs assez constantes malgré ses imperfections :

ANNÉES.	HUMIDITÉ moyenne.	DIFFÉRENCE A			
		9 h. du matin.	midi.	4 h. du soir.	9 h. du soir.
1833.	76°,1	+ 3,1	— 3,6	— 4,6	+ 4,0
1834.	78,0	+ 2,9	— 5,0	— 5,4	+ 7,0
1835.	82,0	+ 2,8	— 4,5	— 4,7	+ 6,3
1836.	75,5	+ 2,7	— 3,9	— 4,2	+ 5,3
1837.	77,0	+ 2,7	— 5,0	— 4,7	+ 7,2
1838.	72,6	+ 3,0	— 5,4	— 5,1	+ 7,4
1839.	84,2	+ 2,7	— 4,3	— 4,5	+ 6,1
1840.	81,6	+ 4,1	— 3,7	— 5,0	+ 4,7
1841.	82,2	+ 3,0	— 4,1	— 5,1	+ 6,2
1842.	78,3	+ 4,8	— 4,6	— 5,9	+ 5,6
1843.	81,7	+ 4,3	— 4,7	— 5,5	+ 6,1
1844.	86,6	+ 2,6	— 3,5	— 5,5	+ 4,6
MOYENNE [1] . . .	79,0	+ 3,3	+ 4,4	— 5,0	+ 6,0

1 La moyenne ne comprend pas les résultats de 1844, qui étaient trop incomplets.

La valeur de l'humidité moyenne a subi d'assez grands change-

ments d'une année à l'autre, tandis que la variation autour de cette moyenne, pour les quatre heures d'observation, conservait un état assez constant. Ces changements peuvent provenir en partie de déplacements de l'échelle de l'hygromètre.

Pluie, neige, grêle, gelée, tonnerre, etc.

Le tableau suivant donne la quantité d'eau recueillie pendant la période de 1833 à 1844, par suite de pluie, de neige ou de grêle; ainsi que le nombre des jours de pluie, de grêle, de neige, de gelée, de tonnerre et de brouillard.

ANNÉES.	Hauteur de l'eau en millimètres.	Jours où l'on a recueilli de l'eau.	RAPPORT.	NOMBRE DE JOURS DE					
				Pluie.	Grêle.	Neige.	Gelée.	Tonnerre.	Brouillard.
1833	mm. 761,61	207	3,67	180	5	11	39	7	25
1834	511,03	166	3,08	157	8	8	21	13	19
1835	617,99	160	3,86	154	12	12	46	5	25
1836	827,94	202	4,09	189	9	18	31	13	27
1837	738,33	178	4,15	142	4	37	62	7	50
1838	597,55	181	3,30	154	10	30	77	12	53
1839	778,17	181	4,29	184	9	28	50	12	61
1840	654,69	182	3,60	201	10	14	72	12	54
1841	780,39	223	3,50	218	8	23	44	12	68
1842	629,16	160	3,81	159	8	18	62	18	118
1843	803,41	211	3,81	194	10	31	57	12	115
1844	801,44	188	4,26	174	13	37	75	19	75
MOYENNE . . .	708,48	187	3,80	175,5	8,8	22,4	53	11,8	57,5

On compte donc moyennement que, pendant la moitié du nombre des jours de l'année, on recueille de l'eau en quantité plus ou moins grande. Cette quantité peut s'estimer à $3^{mm},80$ par jour de pluie ou de neige.

Le nombre plus grand de jours de brouillard que l'on remarque pendant les dernières années, peut tenir à ce que les observations

horaires ont constaté avec soin l'existence des moindres traces de ce phénomène.

Depuis le commencement de 1842, on ne s'est plus borné à indiquer la forme des nuages; on donne encore, pour les différentes heures du jour, le chiffre qui indique le degré de sérénité du ciel. Zéro correspond à un ciel entièrement couvert, et le chiffre 10 représente un ciel entièrement serein. Les nombres compris entre 0 et 10 expriment, selon leurs valeurs, tous les états intermédiaires. Nous rapprochons ici les résultats de 1842, 1843 et 1844.

HEURES.	ÉTAT DU CIEL.			MOYENNE
	en 1842.	en 1843.	en 1844.	de trois années.
Minuit.	5,2	4,6	4,7	4.83 *max.*
2 h. du matin.	4,4	4,0	»	4.18
4 —	4,2	3,2	3,6	3,67
6 —	3,9	3,0	3,5	3,47
8 —	4,2	3,1	3.6	3,63
9 —	4;0	3,3	3,5	3,60
10 —	4,1	3,1	3,5	3,57
Midi.	3,9	3,1	3,4	3,47
1 h. du soir	»	2,9	3,2	3,33 *mim.*
2 —	3,9	3,2	3,3	3,47
4 —	4,2	3,2	3,6	3,67
6 —	4,8	3,5	3.8	4,03
8 —	4,9	4,0	4,3	4,40
9 —	4,9	4,2	4,4	4,50
10 —	5,0	4,6	4,4	4,67
MOYENNE	4,4	3,5	3,8	3,90

Pour permettre des comparaisons avec les années précédentes, on a, outre le tableau de l'état des nuages et du ciel aux quatorze heures d'observation, formé un tableau spécial de l'état des nuages à 9 heures du matin, midi, 4 heures et 9 heures du soir.

Dans les tableaux de 1842, pour rendre les nombres comparables à ceux des années précédentes, on n'avait pas inscrit dans une colonne spéciale les *cirrho-stratus*. Comme ce n'était qu'à partir de cette année

qu'on avait distingué cette classe de nuages et que les indications étaient peu nombreuses, on avait porté la moitié des *cirrho-stratus* parmi les *cirrhus*, et l'autre moitié parmi les *stratus*. Depuis, nous avons préféré les inscrire dans une colonne spéciale.

Par *éclaircies*, nous comprenons les ouvertures qui se font dans un ciel généralement couvert, et qui permettent de voir l'azur céleste.

Direction et intensité du vent.

Le tableau suivant fait connaître la *direction* du vent. La seconde colonne se rapporte aux dix années de 1833 à 1842, et les observations réduites au nombre 1000 ont été faites sur la direction des nuages, trois fois par jour. Les nombres pour 1842, 1843 et 1844 ont été obtenus au moyen de l'anémomètre d'Osler. Dans la dernière colonne, les observations de 1842 à 1844, ont été réduites au nombre de 1000.

VENTS.	DIRECTION DU VENT.					
	1833-42.	1842.	1843.	1844.	1842-44.	1842-44.
N	30	281	395	362	1036	40
NNE.	33	330	144	387	861	33
NE	104	794	266	447	1507	58
ENE.	60	730	293	665	1688	65
E	56	563	884	1038	2485 *max.*	96
ESE	14	244	263	311	818	32
SE.	27	198	303	180	681	26
SSE	20	181	215	166	562 *min.*	22
S	37	458	641	370	1469	57
SSO	68	854	583	560	1997	77
SO.	171	1471	1387	1010	3868 *max.*	150
OSO	113	1095	1370	1274	3739	145
O	125	483	959	687	2129	83
ONO.	56	273	353	454	1080	42
NO	56	246	443	503	1192	46
NNO.	30	244	210	278	732 *min.*	28
TOTAL. . . .	1000	8445	8707	8692	25844	1000

Des résultats décennaux contenus dans la première colonne on

déduit, par la formule de Lambert, que le vent dominant a soufflé sous un angle de 75° à partir du Sud par l'Ouest. Ce résultat s'accorde assez avec les nombres donnés par l'anémomètre pendant les trois dernières années.

Pour ce qui concerne l'*intensité* du vent, il est à remarquer que cet élément dépend très-sensiblement de l'action directe du soleil; il atteint son *maximum* vers midi et son *minimum* vers le matin, avant le lever du soleil. Entre le coucher et le lever de cet astre, l'air conserve à peu près le même état, et son agitation est à peu près la moitié de ce qu'elle est vers midi [1].

MATIN.	INTENSITÉ DU VENT A BRUXELLES.				SOIR.	INTENSITÉ DU VENT A BRUXELLES.			
	1842.	1843.	1844.	1842, 1843 et 1844.		1842.	1843.	1844.	1842, 1843 et 1844.
Minuit	0,31	0,33	0,31	0,32	Midi à 1 h. . . .	0,61	0,56	0,60	0,59
1 à 2 h. . . .	0,30	0,34	0,31	0,32	1 à 2 . . .	0,60	0.54	0,51	0,58
2 à 3 . . .	0,31	0,34	0,32	0,32	2 à 3 . . .	0,58	0,53	0,57	0,56
3 à 4 . . .	0,30	0,34	0,33	0,32	3 à 4 . . .	0,55	0,49	0,53	0,52
4 à 5 . . .	0,33	0,36	0,34	0,34	4 à 5 . . .	0,48	0,46	0,48	0,47
5 à 6 . . .	0,33	0,36	0,35	0,35	5 à 6 . . .	0,43	0,43	0,44	0,43
6 à 7 . . .	0,36	0,39	0,37	0,37	6 à 7 . . .	0,37	0,37	0,38	0,37
7 à 8 . . .	0,39	0,41	0,41	0,40	7 à 8 . . .	0,34	0,34	0,34	0,34
8 à 9 . . .	0,43	0,46	0,44	0,44	8 à 9 . . .	0.33	0.34	0,32	0,33
9 à 10 . . .	0.51	0.50	0,50	0,50	9 à 10 . . .	0,31	0,33	0,31	0,32
10 à 11 . . .	0,58	0,55	0,57	0,57	10 à 11 . . .	0,32	0,33	0,30	0,32
11 à 12 . . .	0,60	0,57	0,59	0,59	11 à 12 . . .	0,31	0,33	0,31	0,32
				4,85					5,15

On a, pour plus de facilité, représenté par 10 la somme des intensités des vents pendant les 24 heures de la journée. Dans le tableau suivant, on a adopté la même marche pour l'année, et l'on a ramené les mois à renfermer le même nombre de jours.

[1] Les nombres portés aux tableaux généraux de l'intensité du vent, en 1842, 43 et 44, n'expriment pas des valeurs absolues. Les chiffres contenus dans chaque colonne verticale se rapportent à l'état du vent, pendant l'intervalle écoulé entre l'heure marquée en tête de cette colonne et celle qui suit. La dernière colonne indique le nombre de jours d'observation pour chaque mois.

On remarquera que l'intensité du vent, pour la période diurne est extrêmement régulière; il n'en est pas de même pour la période annuelle : l'intensité n'augmente pas avec la température, contrairement à ce qui a lieu pour la période diurne.

MOIS.	INTENSITÉ DU VENT A BRUXELLES.			
	1842.	1843.	1844.	1842 à 1844.
Janvier	0,57	1,63	0,88	1,03
Février	0,53	0,81	1,09	0,81
Mars.	0,97	0,83	1,35	1,05
Avril	0,67	1,10	0,42	0,73
Mai	0,58	0,80	0,61	0,66
Juin	0,48	0,66	0,69	0,61
Juillet	0,69	0,73	0,60	0,67
Août.	0,58	0,62	0,89	0,63
Septembre.	0,73	0,48	0,68	0,63
Octobre	1,33	1,12	1,12	1,19
Novembre	1,69	0,79	1,05	1,18
Décembre	1,58	0,43	0,62	0,81
Année	10,00	10,00	10,00	10,00

Magnétisme terrestre.

Les observations magnétiques commencées en 1827, ne se faisaient d'abord qu'à certaines époques de l'année, et avaient pour objet la détermination de la déclinaison et de l'inclinaison de l'aiguille. Au commencement de juin 1841, les observations furent faites régulièrement à 14 époques différentes du jour et de la nuit, dans le but de constater les variations diurnes de la déclinaison, ainsi que de l'intensité horizontale et de l'intensité verticale du magnétisme terrestre.

Pendant les quatorze premières années (1827 à 1841), la déclinaison et l'inclinaison de l'aiguille ont été déterminées dans le jardin de l'observatoire, vers les derniers jours de mars, et entre midi et 4 heures du soir; c'est-à-dire vers les époques où la déclinaison atteint son *maximum*. Depuis que les observations se font plus régulière-

ment, il a paru préférable de faire dépendre cette détermination des observations du mois de mars tout entier.

Si nous ne prenons même pas l'année entière, c'est pour nous procurer des moyens de comparaison avec les observations des années antérieures. Voici les résultats qui ont été obtenus :

HEURES.	1840.	1841.	1842.	1843.	1844.	1845.
Midi	21° 46′ 56″	21° 39′ 18″	21° 36′ 30″	21° 26′ 34″	21° 18′ 4″	21° 12′ 8″
2 h. du soir	47 34	39 27	36 32	27 15	18 32	13 2
4 —	43 46	36 2	33 20	24 40	15 26	9 46
MOYENNE	21° 46′ 5″	21° 38′ 16″	21° 35′ 27″	21° 26′ 10″	21° 17′ 21″*	21° 11′ 38″

* Ce nombre diffère un peu de celui donné l'année dernière, par suite d'une vérification qui a été faite de l'échelle du magnétomètre.

La série des résultats obtenus depuis 1827 se trouve dans le tableau qui suit :

DATES.	DÉCLINAISON.	INCLINAISON.
1827 octobre.	22° 28′,8	68° 56′,5
1830 fin de mars	22 25,6	51,7
1832 id.	22 18,0	49,1
1833 id.	22 13,5	42,8
1834, 3 et 4 avril.	22 13,2	38,4
1835 fin de mars	22 6,2	35,0
1836 id.	22 7,6	32,2
1837 id.	22 4,1	28,8
1838 id.	22 3,7	26,1
1839 id.	22 53,6	22,4
1840 mois de mars.	21 46,1	21,4
1841 id.	21 38,2	16,2
1842 id.	21 35,5	15,4
1843 id.	21 26,2	10,9
1844 id.	21 17,4	9,2
1845 id.	21 11,6	6,3

La déclinaison avait diminué d'une manière assez rapide dans ces derniers temps; cependant depuis le mois de septembre dernier, l'aiguille semble stationnaire.

En 1845, l'inclinaison a été déterminée le 7 avril, entre 3 et 4 h. de l'après-midi, au moyen d'un appareil de Troughton, qui a servi pour toutes les observations des années précédentes. Une première série d'observations a donné pour l'inclinaison 68°7',0, et une seconde 68°5',7.

Deux tableaux font connaître les variations diurnes de la déclinaison magnétique; le premier donne les nombres observés au magnétomètre de Gauss, le second donne les mêmes nombres traduits en valeur angulaire. On n'a pas tenu compte de la torsion du fil métallique auquel le barreau aimanté est suspendu. Les nombres pour les variations horaires méritent, pensons-nous, toute confiance; il n'en est peut-être pas de même pour la moyenne générale de chaque mois; elle a pu éprouver quelques anomalies par des déplacements de fer qui ont eu lieu dans l'observatoire pendant le cours de l'année.

HEURES.	VARIATION HORAIRE DU MAGNÉTISME TERRESTRE.			
	1841. *	1842.	1843.	1844.
Minuit.	21° 35' 4"—	21° 26' 44"	21° 16' 40"	21° 9' 30"
2 h. du matin.	35 18	26 59 +	16 54 +	»
4 —	35 38 +	26 48	16 44	9 30
6 —	35 32	26 25	16 7	9 2
8 —	35 28 —	26 9 —	15 38 —	8 38 —
9 —	36 14	26 49	16 14	9 24
10 —	38 15	28 41	18 5	11 1
Midi.	42 22	32 22	22 16	15 5
1 h. du soir	»	»	22 55 +	15 31 +
2 —	42 30 +	32 32 +	22 27	14 59
4 —	39 37	30 20	19 48	12 34
6 —	37 6	28 26	17 50	10 56
8 —	35 38	27 10	16 52	10 6
10 —	35 14	26 25 —	16 33 —	9 34
Moyenne générale. . .	»	21° 28' 8"	21° 18' 13"	21° 11' 13"

* Les nombres, pour 1841, ne se rapportent qu'aux sept derniers mois de l'année.

Les signes + et — écrits à la suite des nombres, indiquent les *maxima* et les *minima*. Le *maximum* du jour est fortement prononcé et tombe vers 1 heure de l'après-midi; le *minimum* du matin est également bien prononcé et se présente avant 8 heures; un autre *minimum* très-faible s'observe entre 10 du soir et minuit; le *maximum* qui le suit est aussi très-peu marqué, et arrive entre 2 et 4 heures du matin. Les observations des deux premières années avaient donné :

Pour l'époque	du 1er *maximum*	3 heures	du matin.
—	du 1er *minimum*.	7h 41m	—
—	du 2e *maximum*	1h 8m	du soir.
—	du 2e *minimum*.	10h 42m	—

On trouve, dans les volumes précédents des *Mémoires de l'académie*, les valeurs comparatives de l'intensité magnétique à Bruxelles et dans plusieurs des principales stations de l'Europe; j'ajouterai ici, comme complément à ces recherches, quelques nouvelles déterminations que je dois à l'obligeance de M. Bravais. Les observations ont été faites en 1844, pendant le voyage entrepris par ce savant et M. Martins, pour l'ascension du Mont-Blanc. Les renseignements suivants sont extraits de la lettre qui était jointe aux observations :

« Les points les plus élevés où j'ai observé sont le Mont-Blanc 4810m, le Grand-Plateau 3930m, les Grands-Mulets 3100m, le Faulhorn 2970m, l'hospice du Grand-St-Bernard, le Col de la Seigne et le Col du Bonhomme (environ 2500m), la Mer de Glace 2200m et le Col de Voza (environ 2000m).

» Les aiguilles 1-2 et 1-3 ont perdu dans le voyage environ $\frac{1}{100}$ de leur intensité primitive; l'aiguille n° 2 paraît avoir perdu $\frac{1}{50}$. On peut, pour ces trois aiguilles, supposer la perte proportionnelle au temps. L'aiguille n° 1 a au contraire beaucoup perdu, et je suis obligé de prendre, pour points fixes, les observations de Genève du 20 juillet et du 9 septembre.

» J'admets alors que la durée d'oscillation de l'aiguille 1, si elle

eût été observée à Paris le 20 juillet, eût été $2^s,6479$; le 9 septembre $2^s,6709$, ce qui donne entre ces époques $\frac{1}{58}$ de perte. Alors les observations deviennent sensiblement concordantes. L'ensemble de nos observations donne, l'intensité horizontale de Paris étant prise pour unité:

Intensité	à Lyon.	1,081	(vous trouvez 1,078)
—	à Genève	1,075	(— 1,075)
—	à Chamonix	1,079	(— 1,085)
—	au Grand-St-Bernard. .	1,072	(— 1,085).

Durées des oscillations horizontales de quatre aiguilles magnétiques, observées en Suisse et en France, en 1844,
par A. Bravais.

AIGUILLE N° 1-2.

LIEU.	JOUR.	HEURE. T. m. Genève.	DURÉE d'une OSCILLATION.
Lyon . . .	28 juin.	3h 1m soir.	2^s,9314
Paris	7 juill.	0 49 soir.	3,0473
Genève . . .	20 juill.	3 48 soir.	2,9346
Orsières. . .	12 août.	8 34 mat.	2,9473
St-Bernard .	13 août.	0 13 soir.	2,9457
Id. .	14 août.	6 25 mat.	2,9482
Aoste	14 août.	6 43 soir.	2,9314
Cormayeur .	16 août.	5 48 soir.	2,9362
Col de la Seigne.	17 août.	1 44 soir.	2,9365
Chapiu . . .	17 août.	5 40 soir.	2,9364
Bonhomme .	18 août.	8 48 mat.	2,9379
Contamine .	18 août.	1 23 soir.	2,9371
Col de Voza.	18 août.	6 17 soir.	2,9470
Id. .	19 août	8 0 mat.	2,9417
Chamonix. .	20 août.	6 55 mat.	2,9435
Id. . .	5 sept.	1 46 soir.	2,9369
Genève . . .	10 sept.	0 53 soir.	2,9482
Thun	17 sept.	3 18 soir.	2,9579
Faulhorn . .	27 sept.	6 21 mat.	2,9565
Brienz. . . .	7 oct.	8 15 mat.	2,9569
Berne	12 oct.	2 28 soir.	2,9633
Soleure . . .	14 oct.	10 59 mat.	2,9777
Bâle.	17 oct.	9 23 mat.	2,9823
Besançon . .	19 oct.	2 20 soir.	2,9867
Dijon	20 oct.	11 45 mat.	2,9949
Paris	15 nov.	0 20 soir.	3,0624
Orléans . . .	27 déc.	4 9 soir.	3,0342

AIGUILLE N° 1-3.

LIEU.	JOUR.	HEURE. T. m. Genève.	DURÉE d'une OSCILLATION.
Lyon	28 juin.	3h 20m soir.	2^s,7918
Paris	7 juill.	11 48 mat.	2,9036
Genève . . .	20 juill.	3 24 soir.	2,7981
Valorsine . .	10 août.	6 34 soir.	2,8072
Orsières. . .	12 août.	8 13 mat.	2,8092
Aoste	14 août.	7 6 soir.	2,7944
Cormayeur .	16 août.	6 6 soir.	2,8030
Chamonix. .	20 août.	7 17 mat.	2,8098
Id. . .	5 sept.	2 6 soir.	2,8021
Genève . . .	10 sept.	1 12 soir.	2,8059
Thun	17 sept.	3 37 soir.	2,8154
Faulhorn . .	27 sept.	6 41 mat.	2,8246
Brienz. . . .	7 oct.	9 20 mat.	2,8170
Berne	12 oct.	2 53 soir.	2,8234
Soleure . . .	14 oct.	11 27 mat.	2,8376
Bâle.	17 oct.	9 53 mat.	2,8442
Besançon . .	19 oct.	2 50 soir.	2,8475
Dijon	20 oct.	11 34 mat.	2,8555
Paris	15 nov.	0 55 soir.	2.9189
Orléans . . .	27 déc.	3 46 soir.	2,8974
»	»	»	»
»	»	»	»
»	»	»	»
»	»	»	»
»	»	»	»
»	»	»	»
»	»	»	»

AIGUILLE N° 1.

LIEU.	JOUR.	HEURE. T. m. Genève.	DURÉE d'une OSCILLATION.
Lyon	28 juin.	2h 32m soir.	2^s,4960
Paris	7 juill.	0 26 soir.	2,6014
Genève . . .	20 juill.	4 22 soir.	2,5546
Chamonix . .	3 août.	6 11 mat.	2,5433
Id. . .	6 août.	2 58 soir.	2,5673
Grd plateau.	28 août.	4 18 mat.	2,5669
Chamonix. .	5 sept.	1 28 soir.	2,5675
Genève . . .	9 sept.	2 30 soir.	2,5781
Faulhorn . .	27 sept.	7 43 mat.	2,5840
Paris	15 nov.	1 31 soir.	2.6726

AIGUILLE N° 2.

LIEU.	JOUR.	HEURE. T. m. Genève.	DURÉE d'une OSCILLATION.
Paris	7 juill.	1h 30m soir.	2^s,4936
Genève . . .	20 juill.	4 6 soir.	2,4081
Chamonix. .	30 juill.	7 1 mat.	2,4006
Id. . .	3 août.	5 50 mat.	2,4029
Mer de glace.	3 août.	4 17 soir.	2,4054
Chamonix. .	6 août.	2 39 soir.	2,4080
Grds-Mulets.	7 août.	2 25 soir.	2,4077
Grd-Plateau.	28 août.	3 57 soir.	2,4049
Mont-Blanc.	29 août.	4 30 soir.	2,4126
Chamonix. .	5 sept.	1 11 soir.	2,4106
Genève . . .	9 sept.	2 10 soir.	2,4199
Faulhorn . .	27 sept.	7 27 mat.	2,4280
Brienz. . . .	7 oct.	3 43 soir.	2,4290
Paris	15 nov.	1 57 soir.	2,5196

Nota. Les durées sont réduites aux arcs infiniment petits, corrigées de l'effet dû à la marche propre des montres, et ramenées à la température de 0°.

Nombre des oscillations observées = 200.

Les heures sont toutes d'après le temps moyen de l'observatoire de Genève.

Pression atmosphérique à Bruxelles, en 1844.

MOIS.	HAUTEURS MOYENNES DU BAROMÈTRE PAR MOIS.															MOY. des HEURES paires.	MAX. absolu par MOIS.	MIN. absolu par MOIS.	DATE du MAXIMUM absolu.	DATE du MINIMUM absolu.
	MINUIT	2h.m.	4h.m.	6h.m.	8h.m.	9h.m.	10h.m.	MIDI.	1h.s.	2h.s.	4h.s.	6h.s.	8h.s.	9h.s.	10h.s.					
	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.		
Janvier .	757,87	757,77	757,57	757,56	757,68	757,74	757,83	757,65	757,55	757,25	757,55	757,45	757,81	757,78	757,63	757,60	768,97	740,67	le 9	le 6
Février .	47,66	47,32	47,10	47,21	47,27	47,92	48,13	48,17	47,99	47,88	47,93	48,34	48,56	48,64	48,60	47,85	62,73	25,18	le 16	le 26
Mars . .	53,15	52,95	52,72	52,80	53,07	53,20	53,26	53,12	52,94	52,73	52,50	52,82	53,16	53,37	53,55	52,99	70,95	35,70	le 29	le 4
Avril . .	61,04	60,65	60,48	60,67	60,93	60,97	60,94	60,63	60,55	60,33	59,99	59,96	60,47	60,56	60,58	60,55	70,35	49,86	le 9	le 4
Mai. . .	57,40	57,16	57,04	57,21	57,57	57,55	57,52	57,31	57,16	57,03	56,69	56,67	57,06	57,22	57,27	57,16	68,18	49,83	le 2	le 20
Juin . .	56,51	»	56,22	56,40	56,69	56,75	56,75	56,68	56,62	56,51	56,23	56,11	56,23	56,44	56,50	56,45	63,16	45,60	le 12	le 25
Juillet .	54,84	»	54,45	54,59	54,82	54,77	54,73	54,62	54,56	54,54	54,41	54,39	54,59	54,68	54,82	54,62	65,90	44,54	le 21	le 31
Août . .	53,45	»	53,09	53,24	53,37	53,39	53,35	53,22	53,19	53,07	52,80	52,70	53,06	53,19	53,27	53,15	67,34	38,01	le 31	le 14
Septemb.	57,17	»	56,87	57,10	57,37	57,61	57,66	57,50	57,44	57,27	57,06	57,10	57,52	57,59	57,66	57,27	68,44	44,91	le 1er	le 23
Octobre.	51,16	»	50,98	50,95	51,24	51,22	51,13	50,91	50,72	50,65	50,60	50,84	50,92	50,97	50,89	50,94	64,66	30,64	le 1er	le 16
Novemb.	53,90	»	53,56	53,62	53,99	54,04	54,18	53,93	53,85	53,77	53,89	53,91	54,59	54,78	54,89	54,00	68,28	35,92	le 27	le 5
Décemb.	57,79	»	57,60	57,64	57,96	58,16	58,36	57,98	57,87	57,81	58,07	58,34	58,57	58,60	58,64	58,04	67,13	42,25	le 24	le 16
MOYENNE.	755,16	»	754,81	754,88	755,16	755,28	755,32	755,14	755,02	754,90	754,79	754,89	755,21	755,32	755,19	755,04	767,17	740,26	»	»

Température centigrade de l'air à Bruxelles, en 1844.

MOIS.	TEMPÉRATURE MOYENNE PAR MOIS.															MOY. des HEURES paires.	MAX. moyen par MOIS.	MIN. moyen par MOIS.	MOY. par MOIS.	MAX. absolu par MOIS.	MIN. absolu par MOIS.	DATE du MAXIMUM absolu.	DATE du MINIMUM absolu.
	MIN.	2 h. m.	4 h. m.	6 h. m.	8 h. m.	9 h. m.	10 h. m.	MIDI.	1 h. s.	2 h. s.	4 h. s.	6 h. s.	8 h. s.	9 h. s.	10 h. s.								
Janvier	0°,88	0°,78	0°,76	0°,77	0°,91	1°,16	1°,60	2°,32	2°,76	2°,77	2°,17	1°,32	1°,22	1°,08	1°,02	1°,41	3°,33	—0°,96	1°,18	9°,9	—9°,3	le 6	le 16
Février	0,37	0,16	0,06	0,05	0,34	0,73	1,41	2,39	2,92	2,96	2,35	1,43	1,03	0,82	0,66	1,12	3,91	—1,41	1,25	9,0	—3,4	le 26	le 25
Mars	3,22	3,02	2,91	2,73	3,49	4,29	4,97	6,56	6,71	7,01	7,01	5,71	4,61	4,25	3,96	4,60	8,18	1,38	4,78	14,6	—2,0	le 28	9 et 18
Avril	8,32	7,67	6,81	7,08	9,98	11,84	13,30	15,25	15,87	16,36	16,09	14,78	11,32	10,42	9,59	11,38	16,68	5,69	11,19	23,2	1,2	le 26	le 29
Mai.	9,30	8,91	8,37	9,09	11,05	12,25	13,40	14,97	15,46	15,85	16,17	14,88	11,93	11,05	10,38	12,04	16,95	7,52	12,23	22,0	3,9	le 6	le 1er
Juin	12,71	»	11,64	13,08	13,54	16,77	17,63	19,26	19,67	20,20	20,01	19,57	16,23	15,00	14,24	16,02	21,85	10,80	16,31	30,3	6,3	le 24	le 29
Juillet	13,30	»	12,30	13,38	15,86	17,03	18,00	18,75	18,78	19,27	19,08	18,43	15,85	14,87	14,09	15,93	21,10	11,43	16,27	26,9	8,9	le 25	le 20
Août	12,59	»	11,80	12,30	14,25	15,36	16,33	17,33	17,75	17,74	17,61	16,33	14,11	13,44	12,70	14,61	18,91	10,85	14,88	24,8	8,0	le 6	le 31
Septembre . .	12,30	»	11,37	11,28	12,95	14,25	15,48	17,28	17,69	17,87	17,47	15,72	13,95	13,36	12,81	14,20	18,57	10,18	14,37	26,0	4,3	7 et 8	le 25
Octobre. . . .	8,40	»	7,53	7,35	8,33	9,48	10,48	11,67	12,07	12,16	11,52	10,00	9,33	9,14	8,93	9,47	13,10	6,50	9,80	17,3	1,7	le 5	le 31
Novembre. . .	6,20	»	5,95	5,87	5,86	6,30	6,90	7,66	7,82	7,84	7,40	6,82	6,60	6,58	6,24	6,62	8,39	4,63	6,51	13,3	— 0,5	le 16	le 30
Décembre. . .	-2,92	»	-3,38	-3,40	-3,40	-2,78	-2,04	-0,67	-0,33	-0,24	-0,92	-1,46	-1,73	-1,96	-2,14	-2,12	0,12	—4,16	-2,02	7,6	-12,7	le 28	le 12
MOYENNE . .	7,07	»	6,34	6,63	7,93	8,89	9,79	11,10	11,43	11,65	11,33	10,31	8,70	8,15	7,71	8,77	12,39	5,20	8,90	18,74	0,37	»	»

TEMPÉRATURE MOYENNE DE L'ANNÉE.

D'après la moyenne des heures paires	8°,77
— les max. et min. moyens (de tous les jours de l'année).	8,90
— les maxima et minima absolus mensuels	9,55
— les observations de 9 heures du matin.	8,89
— la température moyenne du mois d'octobre . . .	9,80

EXTRÊMES DE L'ANNÉE.

Maximum	30°,3
Minimum	— 12,7
Intervalle de l'échelle parcouru. . . .	43,0

Résumé général des observations faites à Bruxelles, en 1844, sur la température de la terre.

MOIS.	TEMPÉRATURES OBSERVÉES (au nord).							TEMPÉRATURES RÉDUITES.					
	SURFACE.	$0^m,19$	$0^m,75$	$1^m,00$	$2^m,00$	$3^m,90$	$7^m,80$	$0^m,19$	$0^m,75$	$1^m,00$	$2^m,00$	$3^m,90$	$7^m,80$
Janvier	1°,9	2°,19	2°,91 ?	6°,07	8°,49	10°,47	11°,44	2°,20	2°,97	6°,36	9°,22	11°,38	12°,17
Février	0,9	1,18	4,31 ?	4,73	7,07	9,37	11,07	1,18	4,60	4,89	7,67	10,22	11,95
Mars	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Avril	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Mai	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Juin	13,3	11,61	12,23	11,80	11,11	10,14	10,83	11,57	12,23	11,73	10,96	9,86	10,82
Juillet	14,2	13,38	13,66	13,58	12,52	11,13	11,12	13,36	13,66	13,33	12,36	10,76	10,90
Août	13,8	13,20	13,99	13,87	13,31	12,02	11,42	13,18	14,04	13,92	13,23	11,73	11,12
Septembre	13,1	12,89	13,88	13,82	13,59	12,56	11,70	12,88	13,97	13,87	13,60	12,34	11,39
Octobre	9,2	9,72	11,49	11,94	12,76	12,48	11,78	9,73	11,65	12,08	13,05	12,55	11,71
Novembre	6,4	7,29	9,14	9,71	11,27	11,84	11,71	7,30	9,32	9,86	11,67	12,24	11,89
Décembre	— 1,2	2,10?	4,58	5,53	8,82?	10,55	11,35	2,15	4,85	5,76	9,65	11,47	12,04
Moyenne	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»

Résumé général des observations faites à Bruxelles, en 1844, sur la température de la terre.

MOIS.	TEMPÉRATURES OBSERVÉES (au midi).											TEMPÉRATURES RÉDUITES.								
	SURFACE au-dessus.	SURFACE au-dessous.	0m,05	0m,10	0m,15	0m,20	0m,30	0m,40	0m,60	0m,80	1m,00	0m,05	0m,10	0m,15	0m,20	0m,30	0m,40	0m,60	0m,80	1m,00
Janvier .	1°,74	1°,28	1°,56	2°,21	2°,63	2°,04	2°,94	3°,01	3°,78	4°,30	4°,30	1°,56	2°,22	2°,65	2°,04	2°,97	3°,05	4°,02	4°,30	4°,76
Février .	1,44	1,00	0,91	1,52	1,86	1,19	2,05	2,06	2,89	3,15	3,19	0,91	1,53	1,88	1,19	2,07	2,08	3,07	3,32	3,26
Mars. . .	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Avril. . .	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Mai . . .	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Juin . . .	17,80	16,71	15,57	15,67	15,86	15,74	16,23	16,40	15,75	15,27	14,98	15,53	15,65	15,85	15,69	16,22	16,39	15,66	15,14	14,88
Juillet . .	17,98	»	16,28	16,04	16,14	16,06	16,69	16,93	16,57	16,25	16,14	16,25	16,00	16,11	16,02	16,68	16,94	16,56	16,19	16,09
Août. . .	17,67	»	15,14	14,76	14,81	14,66	15,34	15,69	15,76	15,74	15,72	15,09	14,71	14,76	14,59	15,30	15,68	15,79	15,74	15,70
Septembre	17,34	16,57	14,18	14,12	14,36	14,42	15,44	15,62	15,49	15,44	15,52	14,11	14,05	14,31	14,34	15,43	15,61	15,52	15,44	15,50
Octobre .	10,99	9,67	9,21	9,50	9,86	9,77	10,90	11,22	11,73	12,12	12,42	9,19	9,50	9,85	9,75	10,96	11,27	11,90	12,53	12,57
Novembre	7,26	6,50	6,43	6,89	7,22	6,91	7,68	8,05	8,54	8,95	9,29	6,42	6,89	7,23	6,91	7,71	8,09	8,76	9,13	9,41
Décembre	—1,22	—1,69	—1,58	—0,58	0,12	—0,36	1,04	1,33	2,76	3,62	4,04	—1,58	—0,56	0,15	—0,38	1,11	1,40	3,23	3,96	4,29
MOYENNE.	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»

Tension de la vapeur d'eau contenue dans l'air à Bruxelles, en 1844.

(D'après le psychromètre d'August.)

MOIS.	MINUIT.	2 H. M.	4 H. M.	6 H. M.	8 H. M.	9 H. M.	10 H. M.	MIDI.	1 H. S.	2 H. S.	4 H. S.	6 H. S.	8 H. S.	9 H. S.	10 H. S.	MOY. DES HEURES paires.
	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.
Janvier	4,99	5,05	5,11	5,02	5,08	5,15	5,10	5,17	5,16	5,24	5,16	5,20	5,19	5,15	5,12	5,12
Février	4,99	4,92	4,89	4,85	4,89	4,95	4,95	5,00	4,95	4,95	5,02	4,98	4,94	4,97	4,99	4,95
Mars	5,67	5,70	5,66	5,67	5,79	5,77	5,85	5,77	5,60	5,65	5,84	5,79	5,84	5,95	5,79	5,75
Avril	7,78	7,54	7,52	7,55	8,08	8,40	8,64	9,15	9,47	9,51	9,25	8,74	8,46	8,24	8,09	8,51
Mai	8,58	8,22	8,15	8,27	8,47	8,64	8,55	8,75	8,85	8,52	8,79	8,62	8,64	8,47	8,42	8,48
Juin.	9,50	»	9,12	9,59	9,66	9,59	9,56	10,10	9,92	9,77	9,61	9,96	10,15	10,05	9,92	9,67
Juillet.	10,84	»	10,48	10,64	11,51	11,58	11,55	11,62	11,99	12,24	12,07	12,21	11,20	11,19	11,14	11,55
Août.	10,57	»	10,04	10,17	10,44	10,49	10,22	10,25	10,52	10,46	10,11	10,29	10,57	10,40	9,91	10,25
Septembre.	10,45	»	10,20	10,14	10,26	10,69	10,89	10,95	12,12	11,07	11,18	11,50	10,95	10,78	10,65	10,71
Octobre	7,90	»	7,72	7,62	7,85	8,04	8,31	8,56	8,48	8,66	8,59	8,58	8,22	8,21	8,11	8,15
Novembre	6,98	»	7,11	7,00	6,91	6,98	6,94	7,11	7,16	7,10	7,29	7,16	7,17	7,14	7,09	7,08
Décembre	4,22	»	4,05	4,09	4,09	4,16	4,24	4,52	4,51	4,48	4,47	4,47	4,50	4,55	4,18	4,25
MOYENNE	7,68	»	7,49	7,52	7,74	7,87	7,90	8,04	8,21	8,12	8,11	8,09	7,95	7,90	7,78	7,85

Humidité de l'air à Bruxelles, en 1844.

(D'après le psychromètre d'August.)

MOIS.	MINUIT.	2 H. M.	4 H. M.	6 H. M.	8 H. M.	9 H. M.	10 H. M.	MIDI.	1 H. S.	2 H. S.	4 H. S.	6 H. S.	8 H. S.	9 H. S.	10 H. S.	MOY. DES HEURES paires.
Janvier	91,4	93,0	94,8	93,1	93,0	93,1	92,2	85,5	84,3	85,6	87,0	91,7	93,2	93,1	93,1	91,1
Février	94,9	94,8	94,8	95,1	95,0	91,5	88,4	82,7	79,8	79,8	84,1	88,3	89,8	91,6	91,8	89,6
Mars	89,1	90,8	90.7	92,0	89,4	85,2	82,6	73,3	70,7	69,8	72,4	77.8	84,0	87,6	87,1	83,3
Avril	88,4	89,4	91,8	90,5	83,2	77,5	73,2	69,0	69,5	65,5	66,2	67,7	80,6	82.3	85,4	79,2
Mai	89,0	90.0	92,4	90,0	82.5	78.8	72,3	67,8	66,3	62,9	63,3	67,5	86,4	81,5	84,6	79,1
Juin.	82,4	»	85,1	80,5	72,1	66,7	63,8	60,5	58,5	55,9	55,6	59,7	72,7	75,8	79,2	70,9
Juillet.	91,3	»	94,4	90,2	83,0	80,5	75,6	72,2	73,6	75,8	73,7	77,8	87,4	85,6	89,4	83,5
Août	91,1	»	92,1	91,0	83,3	78,8	72,8	68,2	67,6	68,5	66,6	72,8	83,2	87,1	81,0	80,2
Septembre.	94.4	»	96,4	96,5	88,5	85,3	80,8	73,5	79,4	72,1	73,7	82,9	88,9	90.3	92,3	86,3
Octobre.	89,8	»	92,2	92,1	89,8	85,3	83,5	77,6	76,5	78,0	80,7	83,8	87,8	88,8	88,8	86,3
Novembre	90,4	»	94,4	93,0	91,8	90,4	86,5	84,3	84,4	83,2	88,1	89,3	90,5	91,9	91,8	89,6
Décembre	100,0	»	97,8	100,0	100,0	97,9	95,9	88,7	90,9	89,1	92,3	96,1	94,3	96,1	93,9	95,6
MOYENNE	91,0	»	93,1	91,8	87,5	84,3	80,6	73,3	75,1	73,7	75,3	79,6	86,6	87,6	88,2	84,6

Humidité de l'air à Bruxelles, en 1844.

(D'après l'hygromètre de Saussure.)

MOIS.	MINUIT.	2 H. M.	4 H. M.	6 H. M.	8 H. M.	9 H. M.	10 H. M.	MIDI.	1 H. S.	2 H. S.	4 H. S.	6 H. S.	8 H. S.	9 H. S.	10 H. S.	MOY. DES HEURES paires.
Janvier [1]	92,5	93,1	93,3	92,4	92,2	91,8	90,2	88,1	86,9	86,7	88,7	91,4	92.9	93,0	92,9	91,2
Février	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Mars	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Avril	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Mai [2]	95,5	96,8	97,7	94,7	89,5	85,6	81,6	77,4	76,4	76,4	74,9	79,2	88,9	92,2	94,8	87,1
Juin.	90,8	»	95,5	92,4	84,8	81,1	78,0	74,1	72,5	71,7	71,5	73.5	83,5	87,9	90,2	85,2
Juillet.	98,1	»	99,6	96,3	89,6	85,6	82,2	80,2	81,0	80,4	80,4	82,7	90,9	94,6	97,2	89,7
Août	97,1	»	98,3	96,9	91,0	88,0	84,2	80,8	80,6	81,3	81,2	85,9	93,2	95,0	95,9	90,3
Septembre.	96,6	»	97,1	97,2	93,9	90,6	87,4	81,9	80,8	81,1	82,2	90,0	94,9	95,6	96,1	91,2
Octobre	94,0	»	94,2	94,8	93.8	91,5	88,8	86,0	85,1	85,2	88,5	92,6	93,2	93,6	94,1	91,6
Novembre [3]	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Décembre [4]	99,5	»	99,5	100,1	99,9	99,5	98,3	96,2	96,5	96,6	97,6	97,8	97,7	97,6	98,1	98,4
MOYENNE.	»	»	»	»	»	89,2	»	83,1	»	»	83,1	»	»	91,2	»	90,4

[1] Lorsque l'air est saturé d'humidité, l'aiguille ne s'élève pas à plus de 97°,0 et vers la fin du mois, elle n'atteignait même plus cette hauteur. — [2] Nouvel hygromètre. — [3] L'hygromètre est complétement dérangé. — [4] Nouvel hygromètre dont le coefficient de correction est 0,9615. La moyenne est celle des observations faites à partir du 13. Les nombres sont donnés tels qu'ils ont été observés.

Observations du psychromètre d

MOIS.	MINUIT.		2 H. M.		4 H. M.		6 H. M.		8 H. M.		9 H. M.		10
Janvier	1°16	0°71	1°10	0°75	1°02	0°74	1°05	0°65	1°21	0°81	1°42	0°98	1°
Février	0,59	0,29	0,59	0,10	0,51	0,05	0,56	0,04	0,64	0,25	0,98	0,49	1.
Mars	3,57	2,92	3,59	2,82	3,28	2,73	3,15	2,59	3,86	3,19	4,60	3,61	5.
Avril	8,77	7,87	8,06	7,28	7,18	6,60	7,48	6,84	10,42	8,97	12,20	10,21	13.
Mai	9,92	9,00	9,58	8,65	8,79	8,17	9,48	8,69	11,51	9,84	12,45	10,50	13.
Juin	13,17	11,58	»	»	12,05	10,69	13,58	11,60	15,75	12,94	16,94	15,46	17.
Juillet	13,68	12,86	»	»	12,65	12,11	13,56	12,75	16,00	14,51	16,86	14,88	17
Août	13,05	12,17	»	»	12,29	11,66	12,68	11,89	14,59	13,05	15,65	13,49	16
Septembre	12,75	12,20	»	»	11,81	11,47	11,68	11,56	13,29	12,55	14,60	13,22	15
Octobre	8,85	8,04	»	»	8,00	7,57	7,79	7,18	8,76	7,95	9,95	8,74	10
Novembre	6,67	6,05	»	»	6,54	5,96	6,50	5,79	6,26	5,74	6,75	6,02	7
Décembre	—2,78	—2,86	»	»	—3,25	—3,29	—3,32	—3,30	—3,28	—3,34	—2,72	—2,86	—
MOYENNE	7,45	6,75	»	»	6,70	6,18	6,96	6,54	8,25	7,17	9,14	7,75	9

Pour chaque heure, la première colonne renferme les observations du thermomètre à boule sèche du psychromètre, et la seco

Bruxelles en 1844.

	1 H. S.		2 H. S.		4 H. S.		6 H. S.		8 H. S.		9 H. S.		10 H. S.		MOYENNE DES H. PAIRES pour le thermomètre à BOULE SÈCHE.
94	2°,99	2°,02	3°,04	2°,06	2°,55	1°,74	1°,82	1°,32	1°,51	1°,09	1°,58	0°,98	1°,27	0°,88	1°,69
58	3,18	1,87	3,21	1,93	2,60	1,62	1,72	1,02	1,34	0,68	1,10	0,61	0,90	0,50	1,57
05	7,12	4,93	7,46	5,13	7,44	5,31	6,10	4,51	4,99	3,93	4,62	3,69	4,31	3,53	4,99
5	16,02	12,92	16,70	13,15	16,41	12,89	15,09	11,92	11,75	9,97	10,89	9,41	10,03	8,77	11,75
0	15,58	12,18	15,91	12,15	16,29	12,49	14,95	11,72	12,53	10,41	11,46	9,93	10,81	9,56	12,52
4	19,74	14,92	20,18	15,05	20,03	14,82	19,43	14,76	16,44	13,59	15,51	13,10	14,63	12,64	16,22
5	18,96	16,07	19,26	16,42	19,15	16,25	18,40	15,97	16,38	14,45	15,29	13,89	14,52	13,52	16,13
6	17,93	14,44	17,90	14,52	17,78	14,26	16,56	13,82	14,49	12,90	13,81	12,63	14,24	12,43	15,03
5	17,87	15,03	18,02	14,98	17,76	15,06	16,02	14,26	14,54	13,35	13,77	12,93	13,19	12,50	14,53
5	12,48	10,41	12,64	10,58	11,91	10,18	10,49	9,29	9,79	8,80	9,58	8,67	9,37	8,50	9,91
6	8,25	6,96	8,28	6,99	7,86	6,91	7,33	6,55	7,08	6,36	6,83	6,18	6,69	6,11	7,06
-1	−0,26	−0,81	−0,12	−0,71	−0,68	−1,10	−1,29	−1,55	−1,59	−1,86	−1,80	−2,02	−1,99	−2,26	− 2,01
9	11,66	9,25	11,87	9,36	11,59	9,20	10,55	8,63	9,07	7,80	8,54	7,50	8,16	7,22	9,08

re à ule humide.

Quantité de pluie et de neige; nombre de jours de pluie, de grêle, de neige, etc., à Bruxelles, en 1844.

MOIS.	QUANTITÉ D'EAU recueill. par mois, en MILLIMÈTRES.	QUANTITÉ de PLUIE.	QUANTITÉ de NEIGE.	NOMBRE DE JOURS DE								NOMB. DE JOURS où l'on a recueilli de L'EAU [1].
				PLUIE.	GRÊLE.	NEIGE.	GELÉE.	TONNERRE	BROUILL.	CIEL entièrement couvert.	CIEL sans nuages.	
	mm.	mm.	mm.									
Janvier	67,12	55,12	14,00	15	2	5	19	0	10	5	2	21
Février	85,55	50,55	35,20	12	4	14	22	0	8	1	0	18
Mars	85,27	71,53	13,74	19	6	9	9	3	3	0	1	20
Avril	16,31	16,31	»	5	0	0	0	2	6	0	4	5
Mai	81,04	81,04	»	14	1	0	0	1	5	5	0	12
Juin	32,57	32,57	»	13	0	0	0	4	0	0	1	9
Juillet	140,94	140,94	»	20	0	0	0	3	2	0	0	21
Août	116,08	116,08	»	22	0	0	0	3	4	2	0	22
Septembre	49,29	49,29	»	12	0	0	0	3	8	1	0	14
Octobre	36,80	36,80	»	17	0	0	0	0	11	2	0	17
Novembre	70,59	62,70	7,89	19	0	4	1	0	9	11	0	19
Décembre	19,88	16,31	3,57	6	0	5	24	0	9	7	3	10
TOTAUX	801,44	727,04	74,40	174	13	37	75	19	75	34	11	188

[1] L'eau était recueillie tous les jours à midi.

État du ciel à Bruxelles, en 1844.

(0 correspond à ciel entièrement couvert, et 10 à ciel entièrement serein.)

MOIS.	MINUIT.	2 H. M.	4 H. M.	6 H. M.	8 H. M.	9 H. M.	10 H. M.	MIDI.	1 H. S.	2 H. S.	4 H. S.	6 H. S.	8 H. S.	9 H. S.	10 H. S.	MOYENNE.
Janvier	3,4	2,9	2,6	2,8	3,3	3,3	2,9	3,0	3,6	4,0	4,2	3,1	2,6	1,9	2,2	3,1
Février	4,3	4,0	3,0	2,0	2,5	2,6	3,0	3,1	3,1	3,3	3,5	2,3	2,6	3.8	3,4	3,0
Mars	4,1	3,7	3,4	2,4	2,1	2,5	2,2	2,1	2,3	2,5	3,0	3,7	4,0	3,8	3,6	3,0
Avril	7,6	7,0	6,5	5,5	6,5	6,5	6,9	7,2	6,7	6,7	6,7	7,6	7,7	7,8	7,8	7,0
Mai	4,2	3,4	3,4	3,8	3,7	3,5	3,8	3,7	3,3	3,5	2,8	4,6	4,2	4.2	4,5	3,8
Juin	5,6	»	4,0	4,2	5,0	5,1	5,0	4,0	3,8	4,0	5,1	5,2	6,0	5,0	5,0	4,8
Juillet	4,7	»	2,8	3,1	2,7	2,4	2,7	2,6	2,4	2,3	3,0	3,1	4,3	4,8	5,2	3,3
Août	3,8	»	2,2	2,7	3,0	2,9	2,4	2,8	2,4	2,2	2,5	3,3	3,7	3,7	4,5	3,0
Septembre	6,5	»	4,0	5,1	4,5	4,7	4,6	3,9	3,6	4,0	3,8	4,7	5,7	6,8	6,8	4,9
Octobre	5,0	»	5,2	3,1	4,0	3,4	3,8	3,1	2,6	2,4	3,2	3,7	5,4	5,1	4,2	3,9
Novembre	1,9	»	1,0	1,4	2,2	1,6	1,4	1,4	1,0	1,4	1,2	1,4	2.0	2,3	2,2	1,6
Décembre	5,2	»	5,6	5,6	3,9	3,8	3,6	3,6	3,5	3,6	4,2	3,4	4,0	4,0	3,9	4,1
MOYENNE	4,7	»	3,6	3,5	3,6	3,5	3,5	3,4	3,2	3,3	3,6	3,8	4,3	4,4	4,4	3,8

État du ciel à Bruxelles, en 1844.

MOIS.	INDICATIONS DE L'ÉTAT DES NUAGES ET DU CIEL, d'après les observations faites à 9 heures du matin, à midi, à 4 heures et à 9 heures du soir.										
	CIEL SEREIN.	CIRRHUS.	CIRR.-CUM.	CUMULUS.	CIRR.-STR.	CUM.-STR.	STRATUS.	NIMBUS.	ÉCLAIRCIES.	NUAGES non déterminés.	CIEL COUV.
Janvier	19	10	2	8	11	16	14	2	15	1	55
Février	8	3	5	13	7	27	21	3	27	1	42
Mars.	10	0	2	14	6	27	28	1	29	2	42
Avril.	46	4	4	22	7	25	20	3	10	0	11
Mai	5	5	1	29	6	32	22	3	24	2	41
Juin	11	5	12	28	10	32	21	1	17	3	25
Juillet	6	6	6	17	3	37	24	4	27	1	33
Août.	3	2	7	24	7	48	26	3	38	2	32
Septembre	14	10	13	11	7	31	26	2	18	1	29
Octobre	7	3	9	12	14	31	40	0	18	0	49
Novembre	4	4	5	12	8	23	26	0	22	1	67
Décembre	26	3	3	6	13	17	19	0	10	2	59
TOTAUX	159	55	69	196	99	346	287	22	255	16	485

État du ciel à Bruxelles, en 1844.

MOIS.	INDICATIONS DE L'ÉTAT DES NUAGES ET DU CIEL, D'APRÈS LES OBSERVATIONS FAITES 14 FOIS PAR JOUR [1]. (Aux heures paires et à 9 heures du matin et du soir.)												
	CIEL SER.	Sans nuages, mais vapor., lait. ou voilé.	CIRRHUS.	CIRR.-CUM.	CUMULUS.	CIRR.-STR.	CUM.-STR.	STRATUS.	NIMBUS.	ÉCLAIRC.	NUAGES non déterminés.	CIEL COUV.	CIEL couvert uniformém[1].
Janvier	57	25	16	4	19	22	46	56	2	42	3	153	80
Février	48	15	7	9	26	17	57	53	3	68	2	105	81
Mars	52	9	8	7	26	20	62	86	1	55	6	139	42
Avril	173	21	14	14	43	52	67	57	3	57	1	31	17
Mai	52	5	16	4	45	18	65	79	4	55	7	140	43
Juin	44	7	18	34	64	48	92	80	3	65	5	74	7
Juillet	30	7	19	39	44	54	81	83	7	74	8	101	22
Août	53	3	12	14	49	25	119	97	7	94	4	123	21
Septembre	77	10	23	28	36	25	61	66	2	47	4	83	17
Octobre	48	20	10	18	36	36	73	95	0	48	1	126	31
Novembre	19	9	7	12	19	18	48	59	0	43	6	194	55
Décembre	100	17	8	4	6	28	22	55	0	20	2	88	108
TOTAUX	733	148	158	187	413	323	793	826	32	648	49	1357	524

[1] A partir du 1er juin, il n'y a plus eu que 13 observations par jour, celle de 2 heures du matin ayant été supprimée.

Nombre d'indications de chaque vent à Bruxelles, en 1844.

(D'après les directions des nuages faites 3 fois par jour [9 h. m., midi, 4 h. s.])

MOIS.	N.	NNE.	NE.	ENE.	E.	ESE.	SE.	SSE.	S.	SSO.	SO.	OSO.	O.	ONO.	NO.	NNO.
Janvier	2	0	2	0	2	0	0	0	0	0	3	5	6	11	5	5
Février	1	6	4	2	0	0	0	0	1	4	7	4	5	10	5	0
Mars	11	2	4	4	1	0	0	0	0	4	9	8	13	6	8	3
Avril	6	8	3	1	3	0	1	0	2	1	1	6	6	4	6	1
Mai	12	16	16	12	9	2	0	0	1	2	0	0	2	0	4	2
Juin	3	4	2	1	2	1	1	0	1	2	8	16	19	11	3	2
Juillet	2	1	2	2	3	0	0	0	0	3	3	9	27	13	10	5
Août	0	4	1	1	2	0	0	0	3	7	3	18	29	6	5	4
Septembre	6	2	5	8	11	2	1	1	2	3	8	9	6	2	1	3
Octobre	2	0	0	1	3	1	1	3	4	6	11	22	13	5	2	1
Novembre	6	3	3	4	7	0	1	4	5	6	10	13	6	2	1	3
Décembre	1	1	0	5	13	0	0	2	1	2	4	1	2	0	0	0
TOTAUX	52	47	42	41	56	6	5	10	20	40	67	111	134	70	50	29

Nombre d'indications de chaque vent à Bruxelles, en 1844.

(D'après les résultats fournis d'heure en heure par l'appareil d'Osler.)

MOIS.	N.	NNE.	NE.	ENE.	E.	ESE.	SE.	SSE.	S.	SSO.	SO.	OSO.	O.	ONO.	NO.	NNO.
Janvier	»	»	1	50	68	9	5	3	45	53	115	145	114	77	65	»
Février	18	17	35	34	34	11	9	7	34	60	177	109	50	57	32	12
Mars	32	18	24	40	68	15	1	4	25	65	141	105	57	57	46	32
Avril	62	85	45	38	94	24	32	23	25	25	35	51	56	35	59	35
Mai	146	137	135	91	75	20	3	»	5	8	15	3	7	10	45	48
Juin	31	14	28	16	58	25	10	12	16	30	47	145	89	64	86	35
Juillet	39	40	30	34	23	32	1	5	2	12	78	168	79	48	78	55
Août	7	21	26	18	25	1	11	14	31	49	117	181	95	66	59	26
Septembre	20	22	71	125	144	26	15	21	28	27	38	105	22	25	15	20
Octobre	»	2	»	16	61	54	28	36	52	130	142	119	54	16	11	4
Novembre	6	5	41	65	69	36	37	11	45	74	80	149	64	3	28	7
Décembre	1	26	13	138	319	58	28	30	62	29	31	2	»	»	1	6
TOTAUX	362	387	447	665	1038	311	180	166	370	560	1010	1274	687	454	503	278

Intensité du vent à Bruxelles, en 1844.

(D'après l'appareil d'Osler.)

MOIS.	MINUIT.	1 H. DU M.	2 H. DU M.	3 H. DU M.	4 H. DU M.	5 H. DU M.	6 H. DU M.	7 H. DU M.	8 H. DU M.	9 H. DU M.	10 H. DU M.	11 H. DU M.	MIDI.	1 H. DU S.	2 H. DU S.	3 H. DU S.	4 H. DU S.	5 H. DU S.	6 H. DU S.	7 H. DU S.	8 H. DU S.	9 H. DU S.	10 H. DU S.	11 H. DU S.	TOTAL par MOIS.	JOURS.
Janvier . . .	46	42	43	46	50	52	48	49	50	55	59	58	61	58	56	50	51	56	48	48	50	48	42	41	1207	31
Février . . .	60	53	52	51	49	50	52	54	59	59	64	65	74	74	74	68	62	51	49	48	53	55	55	60	1391	29
Mars	57	56	52	55	57	64	71	74	79	89	98	106	109	106	104	98	93	87	74	71	63	65	61	55	1844	31
Avril	8	10	11	14	13	16	16	22	29	35	40	43	45	46	46	40	32	24	16	11	10	8	9	11	553	30
Mai	22	22	21	19	19	24	30	34	35	41	51	53	53	49	52	50	54	49	42	32	26	20	18	18	834	31
Juin.	18	21	20	23	27	28	33	39	46	52	60	66	62	61	60	57	53	49	39	27	22	20	18	18	919	30
Juillet. . . .	21	23	22	22	22	25	28	37	32	42	53	55	57	56	55	54	45	37	29	21	19	17	20	23	815	31
Août	34	31	36	43	43	44	46	55	61	72	78	81	79	72	70	68	59	51	42	33	29	34	33	27	1221	31
Septembre. .	22	21	23	24	26	25	28	37	43	49	61	62	62	62	60	54	45	37	33	29	28	21	23	23	898	30
Octobre . . .	60	62	64	51	54	55	53	63	65	72	79	84	88	85	81	70	62	55	50	50	52	57	59	63	1534	31
Novembre . .	47	50	57	62	64	59	58	58	58	62	68	74	70	68	60	64	61	60	57	47	45	43	42	49	1383	30
Décembre . .	23	23	27	29	28	31	31	30	37	42	52	52	47	46	45	43	37	37	34	35	33	31	29	27	847	31
TOTAUX . .	418	414	428	439	452	473	494	552	594	670	765	799	805	785	761	716	654	593	513	452	430	419	409	415	13446	366

Déclinaison magnétique à Bruxelles, en 1844.

MOIS.	MINUIT.	2 H. M.	4 H. M.	6 H. M.	8 H. M.	9 H. M.	10 H. M.	MIDI.	1 H. S.	2 H. S.	4 H. S.	6 H. S.	8 H. S.	10 H. S.	MOYENNE par MOIS.
Janvier	67,42	67,25	67,11	67,13	67,15	67,05	66,90	66,58	66,27	66,66	66,93	67,02	67,21	67,33	66,96
Février	67,64	67,49	67,47	67,47	67,28	67,21	67,05	66,44	66,39	66,64	67,12	67,10	67,39	67,71	67,15
Mars	67,91	67,85	67,77	67,82	68,22	68,25	67,68	66,26	66,01	66,15	66,99	67,53	67,60	67,95	67,39
Avril	68,05	68,13	68,12	68,37	68,75	68,56	67,99	66,31	65,94	66,05	66,96	67,62	68,05	67,98	67,59
Mai	68,32	68,25	68,48	68,75	68,82	68,41	67,86	66,63	66,42	66,58	67,20	67,67	67,91	68,06	67,78
Juin	68,14	»	68,50	68,93	68,86	68,47	67,92	66,50	66,27	66,34	67,02	67,74	67,86	67,92	67,73
Juillet	68,97	»	69,17	69,64	69,55	69,09	68,56	67,39	67,19	67,17	67,99	68,53	68,76	68,89	68,53
Août	69,16	»	69,62	69,49	69,78	69,37	68,76	67,52	67,30	67,32	67,99	68,86	69,12	69,20	68,73
Septembre	69,58	»	69,79	69,91	70,08	69,66	68,88	67,55	67,64	67,86	68,92	69,33	69,54	69,48	69,09
Octobre	69,49	»	69,55	69,46	69,80	69,81	69,25	67,89	67,84	67,94	68,75	69,17	69,50	69,79	69,08
Novembre	69,58	»	69,27	69,21	69,17	69,15	68,91	68,12	68,11	68,28	68,82	69,12	69,42	69,64	68,98
Décembre	69,45	»	69,04	69,13	69,12	69,06	68,87	68,25	68,24	68,45	68,78	69,16	69,36	69,53	68,96
MOYENNE	68,64	»	68,64	68,77	68,88	68,67	68,22	67,10	66,97	67,12	67,79	68,24	68,47	68,62	68,16

Déclinaison magnétique à Bruxelles, en 1844.

MOIS.	MINUIT.	2 H. M.	4 H. M.	6 H. M.	8 H. M.	9 H. M.	10 H. M.	MIDI.	1 H. S.	2 H. S.	4 H. S.	6 H. S.	8 H. S.	10 H. S.	MOYENNE par MOIS.
Janvier. .	21°13′ 54″	21°14′ 24″	21°15′ 1″	21°14′ 56″	21°14′ 52″	21°15′ 18″	21°15′ 46″	21°17′ 38″	21°18′ 2″	21°10′ 37″	21°15′ 39″	21°15′ 20″	21°14′ 39″	21°14′ 7″	21°15′ 32″
Février. .	13 7	13 39	13 43	13 43	14 24	14 39	15 14	17 25	17 36	16 42	14 59	15 3	14 1	12 52	14 52
Mars . . .	12 8	12 21	12 39	12 28	11 1	10 59	12 58	18 4	18 57	18 32	15 26	13 30	13 15	12 4	14 1
Avril . . .	11 38	11 21	11 23	10 29	9 7	9 48	11 50	17 53	19 13	18 49	15 33	13 11	11 42	11 53	13 16
Mai. . . .	10 40	10 59	10 5	9 11	8 52	10 20	12 19	16 44	17 29	16 55	14 41	13 0	12 8	11 36	12 36
Juin . . .	11 18	»	10 1	8 28	8 43	10 7	12 6	17 12	18 1	17 46	15 20	12 45	12 19	12 6	12 47
Juillet . .	8 19	»	7 36	5 55	6 14	7 53	9 48	14 1	14 44	14 48	11 51	9 54	9 5	8 37	9 54
Août . . .	7 38	»	5 59	6 27	5 24	6 53	9 5	13 32	14 20	14 16	11 51	8 43	7 47	7 29	9 11
Septembre	6 8	»	5 22	4 56	4 20	5 50	8 39	13 26	13 7	12 19	8 30	7 1	6 16	6 29	7 53
Octobre. .	6 27	»	6 57	6 33	5 20	5 18	7 23	12 13	12 23	12 2	9 7	7 36	6 25	5 22	7 55
Novembre	6 8	»	7 14	7 27	7 36	7 40	8 32	11 23	11 25	10 48	8 52	7 47	6 42	5 55	8 17
Décembre.	6 36	»	8 4	7 45	7 47	8 0	8 41	10 59	10 57	10 12	9 00	7 38	6 45	6 18	8 22
MOYENNE.	21° 9′ 30″	»	21° 9′ 30″	21° 9′ 2″	21° 8′ 38″	21° 9′ 24″	21°11′ 1″	21°15′ 3″	21°15′ 31″	21°14′ 59″	21°12′ 34″	21°10′ 56″	21°10′ 6″	21° 9′ 34″	21°11′ 13″

RÉSUMÉ

Des observations météorologiques faites en 1843 et 1844, à Louvain, au collége des Prémontrés, par J.-G. Crahay,

Professeur de physique à l'université catholique, membre de l'académie.

Les instruments employés sont les mêmes que ceux qui ont servi pendant les années antérieures.

Les thermomètres sont attachés à la face nord de la caisse en bois de l'udomètre, au milieu d'un grand jardin; là, préservés latéralement des rayons du soleil, par des écrans doubles, ils se trouvent exposés à $2\frac{3}{4}$ mètres au-dessus du sol, à l'air libre, et assez éloignés de tous les objets qui pourraient leur réfléchir de la chaleur en quantité sensible.

L'un des thermomètres, celui employé aux observations pendant le jour, est à mercure et à échelle centigrade. La vérification de ses points fixes, qui a été faite à diverses époques, a démontré que, par suite du rétrécissement du réservoir, le point de la glace fondante est plus haut que le zéro de l'échelle de 0,71 de degré.

Les températures extrêmes sont constatées par un thermométrographe construit par Bunten, sur le modèle de celui de Bellani. Cet instrument, qui est aussi à échelle centigrade, exige, pour être exactement d'accord avec le thermomètre précédent, une correction dont la valeur a été déduite d'un grand nombre d'observations simultanées faites sur les deux instruments.

Tous les nombres inscrits dans les tableaux ont subi les corrections qui les concernent.

L'échelle thermométrique du *maximum* est consultée chaque jour à 8 heures du matin; la température marquée par l'index est considérée comme la plus forte chaleur qui a régné dans le courant du jour précédent, et elle est inscrite à cette date. L'échelle du *minimum* est observée à midi, et le nombre où se trouve arrêté l'index est enregistré comme la moindre température de ce jour même: c'est généralement la plus basse température de la nuit précédente, ou plutôt de la fin de cette nuit.

Le baromètre est à niveau constant et à large tube; sa cuvette se trouve à environ $4^{m},10$ au-dessus du niveau de la rue, dans la partie la plus élevée de la ville. Son échelle donne, par le vernier les $\frac{5}{100}$ de millimètre, et par estime les $\frac{1}{100}$; elle est placée de manière à corriger les effets de la capillarité, tant du tube que de la cuvette. Toutes les hauteurs sont réduites, par calcul, à zéro de température. On a constaté que le baromètre de Louvain marquait $0^{mm},416$ *de plus* que celui de l'observatoire royal de Paris.

L'udomètre est placé, ainsi qu'il a été dit plus haut, au milieu d'un grand jardin. L'ouverture circulaire de son récipient a 40,89 centimètres de diamètre; elle est élevée à 5 mètres au-dessus du sol, et suffisamment éloignée des arbres pour que la pluie y tombe librement de tous les côtés.

Enfin, la direction du vent est prise d'après une girouette fixée à l'une des extrémités du faîte de l'église de St-Michel.

Les observations des mois d'avril et de septembre, pendant mon absence de Louvain, sont déduites de celles qui se font régulièrement à l'observatoire royal de Bruxelles, et que son savant directeur, M. Quetelet, a eu la bonté de me communiquer; je me fais un devoir de lui en marquer ici ma reconnaissance. Les hauteurs du baromètre, prises à Bruxelles, ont été réduites à la station de Louvain, en y ajoutant un nombre constant que la comparaison de plusieurs observations faites simultanément dans les deux villes, a fait connaître. Quant aux indications des autres instruments, elles ont été adoptées pour Louvain sans modification des valeurs enregistrées à Bruxelles, parce qu'il a été reconnu que, moyennement, elles ne présentent que de légères différences de l'une à l'autre ville, dont la situation d'ailleurs est semblable et dont la distance rectiligne n'est que d'environ 25 kilomètres.

Température à Louvain, en 1843.

MOIS.	MOYENNES PAR MOIS. 9 heures du matin.	Midi.	3 heures du soir.	MOYENNES PAR MOIS des *maxima* diurnes.	des *minima* diurnes.	Demi-sommes ou températures moyennes PAR MOIS.	MAXIMA absolus par mois.	MINIMA absolus par mois.	DIFFÉR.	DATES des *maxima* absolus.	DATES des *minima* absolus.
Janvier	+ 2°84	+ 4°51	+ 4°18	+ 5°83	+ 0°85	+ 3°34	+ 11°6	— 3°4	15°0	le 28	du 3 au 4
Février	+ 1,65	+ 3,39	+ 3,69	+ 4,48	+ 0,20	+ 2,34	+ 10,7	— 3,8	14,5	21	13 - 14
Mars	+ 5,55	+ 9,56	+10,25	+10,90	+ 1,50	+ 6,20	+ 19,6	— 6,1	25,7	31	3 - 4
Avril	+10,49	+12,99	+12,90	+14,33	+ 5,13	+ 9,73	+ 23,4	— 0,7	24,1	20	9 - 10
Mai	+13,75	+16,15	+17,29	+18,47	+ 7,38	+12,93	+ 24,7	+ 2,0	22,7	3	11 - 12
Juin	+15,88	+18,88	+18,63	+19,96	+ 9,81	+14,89	+ 29,1	+ 6,5	22,6	18	28 - 29
Juillet	+18,44	+20,06	+20,58	+22,14	+11,83	+16,99	+ 33,0	+ 5,6	27,4	5	25 - 26
Août	+18,84	+21,56	+22,93	+23,46	+13,35	+18,41	+ 31,7	+ 7,9	23,8	18	11 - 12
Septembre	+16,23	+19,38	+19,99	+20,73	+10,74	+15,74	+ 28,1	+ 3,5	24,6	18	28 - 29
Octobre	+10,22	+12,82	+12,22	+13,89	+ 6,84	+10,37	+ 20,7	— 0,9	21,6	6	16 - 17
Novembre	+ 6,48	+ 8,31	+ 8,25	+ 9,17	+ 4,15	+ 6,66	+ 16,9	— 2,2	19,1	5	16 - 17
Décembre	+ 4,42	+ 6,15	+ 5,92	+ 6,98	+ 2,61	+ 4,80	+ 11,5	— 4,5	16,0	8	12 - 13
MOYENNES	+10,40	+12,81	+13,07	+14,20	+ 6,20	+10,20	+ 21,8	+ 0,3	21,5	»	»

TEMPÉRATURE MOYENNE DE L'ANNÉE.

D'après les *maxima* et *minima* moyens	+	10°20
— les moyennes annuelles des *max.* et *min.* abs. par mois.	+	11,05
— les deux extrêmes de l'année entière	+	13,45
— les observ. de 9 h. du matin, pendant l'année entière	+	10,40
— la moyenne du mois d'octobre seul	+	10,37
— les observations de 9 h. du matin, du mois d'octob. seul.	+	10,22

EXTRÊMES DE L'ANNÉE.

Maximum, le 5 juillet	+	33°0
Minimum, du 3 au 4 mars	—	6,1
Étendue de l'échelle thermométrique parcourue		39,1

Pression atmosphérique à Louvain, en 1843.

MOIS.	HAUTEURS MOYENNES DU BAROMÈTRE PAR MOIS.				MAXIMA absolus par mois.	MINIMA absolus par mois.	DIFFÉRENCES.	DATES des *maxima*.	DATES des *minima*.
	9 h. du matin.	Midi.	3 h. du soir.	9 h. du soir.					
	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.		
Janvier	754,75	754,20	755,89	754,76	774,12	724,11	50,01	le 19, à 9 h. m.	14 au 15, nuit.
Février	749,37	749,20	748,56	748,89	760,32	729,63	30,69	1, à midi.	le 27, à 9 h. s.
Mars	757,65	757,47	756,85	757,50	766,66	747,54	19,12	5, à midi.	14, à 9 h. m.
Avril	755,55	755,32	755,10	755,74	763,46	746,36	17,10	15, à midi.	4, à 3 h. s.
Mai	754,81	754,69	754,30	754,55	765,05	746,00	19,05	12, à 9 h. m.	16, à 3 h. s.
Juin.	755,10	755,12	754,93	755,50	762,58	746,62	15,96	21, à 8 h. m.	2, à 9 h. m.
Juillet.	757,97	757,90	757,66	758,15	766,55	743,85	22,70	16, à 9 h. s.	23, à midi.
Août	758,53	758,32	758,29	758,94	766,26	744,58	21,68	8, à 9 h. m.	24, à 9 h. m.
Septembre.	762,70	762,37	761,91	762,42	771,24	749,31	21,93	25, à 9 h. m.	28, à 9 h. m.
Octobre	755,59	753,47	753,41	754,24	768,45	737,95	30,50	19, à 9 h. s.	12, à 9 h. m.
Novembre	757,01	756,77	756,64	757,30	767,15	745,57	21,58	30, à 9 h. m.	8, à 3 h. s.
Décembre	769,01	768,77	768,55	768,68	773,78	756,03	17,75	24, à 9 h. s.	1, à 9 h. m.
MOYENNES.	757,17	756,97	756,67	757,21	767,14	743,13	24,01	»	»

Extrêmes de l'année	*Maximum*, le 19 janvier	mm. 774,12
	Minimum, 14 au 15 janvier	724,11
Intervalle de l'échelle parcouru.		50,01

Quantité d'eau recueillie; nombre de jours de pluie, de grêle, de neige, etc., à Louvain, en 1843.

MOIS.	Nombre de jours de pluie, de neige ou de grêle.	Quantité d'eau tombée par mois, en millimètres de hauteur.	Hauteur moyenne de l'eau tombée par chaque jour de pluie, de neige ou de grêle.	NOMBRE DE JOURS DE							
				Pluie.	Grêle.	Neige.	Brouillard.	Gelée.	Tonnerre.	Ciel entièrement couvert.	Ciel sans nuages.
Janvier	22	mm. 101,669	mm. 4,621	18	1	12	7	12	0	5	2
Février	17	90,742	5,338	12	1	11	7	14	0	12	0
Mars	11	17,271	1,570	8	0	4	4	13	0	2	1
Avril	21	58,300	2,776	19	4	5	6	5	2	1	0
Mai	18	56,047	3,114	18	0	0	1	0	0	0	2
Juin	20	63,868	3,193	20	1	0	2	0	4	0	0
Juillet	21	49,529	2,359	21	0	0	3	0	4	0	0
Août	13	49,630	3,818	13	0	0	7	0	3	0	0
Septembre	8	40,098	5,012	8	2	0	8	0	1	1	5
Octobre	23	151,830	6,601	23	3	0	0	2	2	1	0
Novembre	19	94,435	4,970	18	0	2	3	8	0	6	0
Décembre	12	23,873	1,989	12	0	0	7	6	0	13	1
TOTAUX	205	797,292	Moyenne pour l'année. 3,889	190	12	34	55	60	16	41	11

Nombre d'indications de chaque vent à Louvain, en 1843.

(D'après les observations faites 3 fois par jour [à 9 h. du m., à midi et à 3 h. du s.])

MOIS.		N.	NNE.	NE.	ENE.	E.	ESE.	SE.	SSE.	S.	SSO.	SO.	OSO.	O.	ONO.	NO.	NNO.
Janvier		7	0	2	2	1	0	1	2	8	1	4	10	48	1	1	5
Février		8	0	13	12	6	1	5	1	1	1	2	4	16	2	4	8
Mars		7	1	9	9	9	4	5	4	8	2	5	5	18	1	4	2
Avril		1	2	5	8	5	1	1	1	3	6	8	13	28	4	2	2
Mai		2	1	7	3	7	2	5	1	3	2	4	3	42	3	6	2
Juin		5	1	4	11	4	0	0	0	3	1	6	6	27	4	17	1
Juillet		10	1	2	0	0	0	0	1	1	4	5	4	54	5	4	2
Août		3	2	2	1	9	5	7	2	6	3	14	17	13	5	3	1
Septembre		20	5	1	5	13	9	4	6	1	1	1	2	7	3	9	3
Octobre		3	1	0	0	1	0	1	1	8	1	3	5	60	3	6	0
Novembre		3	1	6	6	4	0	2	0	7	2	15	9	26	1	8	0
Décembre		3	0	2	1	7	0	4	1	1	0	21	12	34	4	3	0
Totaux des 3 observ. diurnes		72	15	53	58	66	22	35	20	50	24	88	90	373	36	67	26
Sommes pour l'année.	à 9 h. du matin	26	7	15	15	24	8	12	7	21	10	31	33	122	9	17	8
	à midi	24	4	13	21	23	7	11	3	15	9	31	32	122	14	26	10
	à 3 h. du soir	22	4	25	22	19	7	12	10	14	5	26	25	129	13	24	8

Température à Louvain, en 1844.

MOIS.	MOYENNES PAR MOIS.			MOYENNES PAR MOIS		Demi-sommes ou températures moyennes PAR MOIS.	MAXIMA absolus par mois.	MINIMA absolus par mois.	DIFFÉR.	DATES des *maxima* absolus.	DATES des *minima* absolus.
	9 heures du matin.	Midi.	3 heures du soir.	des *maxima* diurnes.	des *minima* diurnes.						
Janvier	+ 1°,17	+ 3°,25	+ 3°,08	+ 4°,21	— 0°,44	+ 1°,89	+ 10°,5	—10°,0	20°,5	le 6	du 15 au 16
Février	+ 1,15	+ 3,57	+ 3,56	+ 4,80	— 1,21	+ 1,80	+ 9,5	— 7,5	17,0	26	22 - 23
Mars	+ 5,05	+ 7,81	+ 7,99	+ 9,15	+ 2,10	+ 5,62	+ 16,7	— 3,1	19,8	31	8 - 9
Avril	+11,96	+15,22	+16,18	+16,99	+ 6,34	+11,67	+ 26,0	— 0,2	26,2	26	7 - 8
Mai	+12,32	+15,75	+16,50	+18,29	+ 7,67	+12,98	+ 24,2	+ 3,4	20,8	6	15 - 16
Juin	+17,38	+20,88	+21,00	+22,69	+10,19	+16,44	+ 32,0	+ 4,5	27,5	24	16 - 17
Juillet	+16,85	+19,40	+20,05	+21,48	+10,78	+16,13	+ 28,1	+ 6,9	21,2	25	7 - 8
Août	+15,62	+17,57	+17,58	+19,37	+10,36	+14,87	+ 27,8	+ 5,8	22,0	6	27 - 28
Septembre	+14,78	+17,91	+18,57	+18,84	+10,62	+14,73	+ 28,1	+ 2,2	25,9	7	24 - 25
Octobre	+ 9,84	+12,64	+12,20	+13,48	+ 6,20	+ 9,84	+ 17,5	+ 0,8	16,7	13	7 - 8
Novembre	+ 6,39	+ 7,98	+ 7,68	+ 8,76	+ 4,45	+ 6,61	+ 14,1	+ 0,5	13,6	18	28 - 29
Décembre	— 2,44	+ 0,29	+ 0,20	+ 0,80	— 4,06	— 1,63	+ 7,6	—13,0	20,6	18	11 - 12
MOYENNES	+ 9,17	+11,84	+12,03	+13,24	+ 5,25	+ 9,25	+ 20,2	— 0,8	21,0	»	»

TEMPÉRATURE MOYENNE DE L'ANNÉE.

D'après les *maxima* et *minima* moyens	+ 9°,25
— les moyennes annuelles des *max.* et *min.* abs. par mois.	+ 9,70
— les deux extrêmes de l'année entière	+ 9,50
— les observat. de 9 h. du matin, pendant l'année entière	+ 9,17
— la moyenne du mois d'octobre seul	+ 9,84
— les observations de 9 h. du matin, du mois d'octob. seul.	+ 9,84

EXTRÊMES DE L'ANNÉE.

Maximum, le 24 juin	+ 32°,0
Minimum, du 11 au 12 décembre	— 13,0
Étendue de l'échelle thermométrique parcourue	45,0

Pression atmosphérique à Louvain, en 1844.

MOIS.	HAUTEURS MOYENNES DU BAROMÈTRE PAR MOIS.				MAXIMA absolus par mois.	MINIMA absolus par mois.	DIFFÉRENCES.	DATES des *maxima*.	DATES des *minima*.
	9 h. du matin.	Midi.	3 h. du soir.	9 h. du soir.					
	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.		
Janvier	759,06	758,75	758,52	759,20	771,09	742,67	28,42	le 9, à 9 h. s.	le 6, à 9 h. s.
Février	750,46	750,41	749,99	750,40	764,34	727,08	37,26	16, à 9 h. s.	26, à 6½ h. s.
Mars	755,04	754,65	754,06	754,77	772,84	738,85	33,99	29, à 9 h. m	4, à 5 h. s.
Avril	762,52	762,24	761,88	762,48	771,97	750,38	21,59	9, à 9 h. m.	13, à 9 h. m.
Mai	758,65	758,40	757,92	758,36	767,33	751,44	15,89	13, à midi.	20, à 9 h. m.
Juin	758,60	758,43	758,14	758,55	765,05	747,42	17,63	11, à 9 h. s.	25, à 9 h. s.
Juillet	757,08	756,94	756,80	757,13	767,81	746,64	21,17	21, à midi.	14, à 6½ h. m.
Août	755,26	755,20	754,99	755,38	767,83	740,52	27,31	31, à 9 h. m.	14, à 7 h. s.
Septembre	759,41	759,22	758,84	759,14	769,77	746,90	22,87	1, à 9 h. m.	23, à 9 h. s.
Octobre	753,66	753,20	752,88	753,24	765,55	732,94	32,61	27, à 9 h. s.	16, à midi.
Novembre	755,45	755,17	754,86	755,60	769,68	737,64	32,04	17, à 9 h. s.	5, à midi.
Décembre	760,45	760,11	759,99	760,50	769,04	743,89	25,15	24, à 9 h. m.	17, à 9 h. m.
MOYENNES	757,13	756,89	756,57	757,04	768,53	742,20	26,33	»	»

Quantité d'eau recueillie; nombre de jours de pluie, de grêle, de neige, etc., à Louvain, en 1844.

MOIS.	Nombre de jours de pluie, de neige ou de grêle.	Quantité d'eau tombée par mois, en millimètres de hauteur.	Hauteur moyenne de l'eau tombée par chaque jour de pluie, de neige ou de grêle.	NOMBRE DE JOURS DE							
				Pluie.	Grêle.	Neige.	Brouillard.	Gelée.	Tonnerre.	Ciel entièrement couvert.	Ciel sans nuages.
Janvier	17	mm. 74,080	mm. 4,358	13	1	4	5	13	0	6	1
Février	17	85,205	5,012	10	4	10	1	18	1	5	0
Mars	25	85,411	3,416	21	5	7	1	6	3	0	1
Avril	8	25,901	3,238	8	3	0	5	0	2	0	6
Mai	14	87,893	6,278	14	0	0	7	0	2	5	0
Juin	11	23,561	2,142	11	0	0	1	0	3	0	1
Juillet	20	138,907	6,945	20	1	0	2	0	3	0	0
Août	23	122,656	5,333	23	0	0	2	0	3	0	0
Septembre	12	62,654	5,220	12	0	0	7	0	3	3	1
Octobre	13	28,648	2,204	13	1	0	1	0	0	2	0
Novembre	19	64,881	3,415	19	0	1	1	0	0	11	0
Décembre	10	17,431	1,743	5	0	5	7	25	0	7	3
TOTAUX	189	817,208	Moyenne pour l'année. 4,324	169	15	27	40	62	20	37	13

Nombre d'indications de chaque vent à Louvain, en 1844.

(D'après les observations faites 3 fois par jour [à 9 h. du m., à midi et à 3 h. du s.])

MOIS.	N.	NNE.	NE.	ENE.	E.	ESE.	SE.	SSE.	S.	SSO.	SO.	OSO.	O.	ONO.	NO.	NNO.
Janvier	10	0	7	1	2	2	0	0	6	1	5	9	34	6	4	6
Février	4	1	3	6	3	1	0	0	6	0	4	6	40	3	7	3
Mars	4	1	9	5	2	0	0	0	4	1	4	15	25	4	16	3
Avril	4	8	11	0	2	2	2	3	3	3	2	6	22	2	14	6
Mai	12	6	20	8	3	0	0	3	0	1	1	0	12	2	17	8
Juin	4	1	9	0	3	0	1	0	2	1	2	6	44	2	9	6
Juillet	6	0	5	3	2	1	0	0	0	0	2	7	47	11	7	2
Août	2	1	1	4	1	1	0	0	0	0	5	12	45	13	8	0
Septembre	6	2	5	9	19	4	5	0	3	4	8	10	7	4	1	3
Octobre	0	0	4	7	7	0	1	2	9	2	7	18	30	2	4	0
Novembre	4	1	18	4	1	0	1	3	6	2	6	14	25	2	1	4
Décembre	1	2	33	11	13	3	6	4	3	1	5	4	3	0	0	4
Totaux des 3 observ. diurnes	57	23	125	58	58	14	16	15	42	16	51	107	332	51	88	45
Sommes pour l'année. à 9 h. du matin	20	6	44	19	15	6	6	5	17	3	18	39	109	12	28	19
Sommes pour l'année. à midi	20	10	39	20	18	3	6	5	12	7	21	31	112	14	34	14
Sommes pour l'année. à 3 h. du soir	17	7	42	19	25	5	4	5	13	6	12	37	111	25	26	12

RÉSUMÉ

Des observations météorologiques faites à Gand, en 1844, par M. Duprez, professeur à l'athénée.

(Voyez pour les instruments et leur exposition le tome précédent des *Mémoires de l'Académie.*)

Pression atmosphérique à Gand, en 1844.

MOIS.	HAUTEURS MOYENNES DU BAROM. PAR MOIS.				MAXIMUM absolu PAR MOIS.	MINIMUM absolu PAR MOIS.	DIFFÉRENCE.	DATE du MAXIMUM.	DATE du MINIMUM.
	9 h. du m.	midi.	3 h. du s.	9 h. du s.					
	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.		
Janvier .	760,97	760,79	760,43	761,07	772,61	743,73	28,88	le 9	le 6
Février. .	752,21	752,32	751,74	752,03	766,40	729,14	37,26	le 16	le 26
Mars. . .	756,79	756,52	755,89	757,04	774,92	740,08	34,84	le 29	le 4
Avril. . .	764,55	764,38	763,97	764,46	774,09	751,85	22,24	le 9	le 13
Mai . . .	761,47	761,25	760,79	761,23	771,95	754,59	17,36	le 2	le 7
Juin . . .	760,22	760,18	759,89	759,93	766,65	748,95	17,70	le 11	le 25
Juillet . .	758,63	758,53	758,42	758,71	769,42	748,86	20,56	le 21	le 31
Août. . .	756,70	756,78	756,65	756,92	770,71	742,31	28,40	le 31	le 14
Septembr.	761,45	761,30	760,81	761,23	771,86	749,94	21,92	le 1er	le 23
Octobre .	754,85	754,57	754,26	754,46	767,56	732,96	34,60	le 27	le 16
Novembr.	757,01	756,81	756,44	757,16	771,79	740,13	31,66	le 27	le 5 et le 10
Décembre.	762,31	762,13	761,77	762,30	771,05	745,62	25,41	le 24	le 17
Moyenns	758,93	758,79	758,42	758,88	770,75	744,01	26,75	»	»

Hauteur moyenne de l'année		mm. 758,75
Différence à 9 heures du matin.	+	0,18
— à midi	+	0,02
— à 3 heures du soir	—	0,33
— à 9 — —	+	0,13

Extrêmes de l'année	*Maximum*	mm. 774,92
	Minimum	729,14
Intervalle de l'échelle parcouru		45,78

Température centigrade de l'air à Gand, en 1844.

MOIS.	TEMPÉRAT. MOYENNE PAR MOIS.				MAXIMUM moyen PAR MOIS.	MINIMUM moyen PAR MOIS.	MAXIMUM absolu PAR MOIS.	MINIMUM absolu PAR MOIS.	DATE du MAX. ABS.	DATE du MIN. ABS.	MOYENNE par MOIS.
	9 H. M.	MIDI.	3 H. S.	9 H. S.							
Janvier	+ 1°,7	+ 3°,4	+ 3°,4	+ 1°,2	+ 5°,2	— 0°,6	+11°,4	— 8°,9	le 6	15 au 16	+ 2°,3
Février	1,4	3,7	3,9	0,9	5,6	— 1,2	9,9	— 5,4	le 26	22 au 23	2,2
Mars	5,2	8,1	8,4	4,3	10,0	+ 1,7	14,4	— 2,7	le 27	20 au 21	5,8
Avril	13,4	16,3	16,9	9,9	18,5	6,1	23,1	+ 1,2	le 22	8 au 9	12,3
Mai	13,5	15,8	16,1	10,5	18,4	7,5	25,2	4,6	le 10	15 au 16	12,9
Juin	19,5	22,0	21,8	15,2	24,2	11,4	34,4	6,0	le 24	3 au 4	17,8
Juillet	19,8	22,4	22,6	15,3	24,8	12,3	31,0	8,4	le 24	7 au 8, 16 au 17	18,5
Août	17,5	20,2	20,1	13,8	22,6	11,2	26,7	7,0	le 6	27 au 28	16,9
Septembre	15,2	18,5	19,2	13,6	21,1	10,5	28,9	4,0	le 6	24 au 25, 25 au 26	15,8
Octobre	10,3	13,3	13,1	9,4	15,2	6,3	19,7	1,6	le 5	28 au 29, 29 au 30	10,7
Novembre	6,3	8,2	5,8	4,4	9,7	4,4	14,7	— 0,1	le 18	29 au 30	7,0
Décembre	— 2,6	— 0,7	— 0,4	— 1,9	0.6	— 4,3	7,4	—11,6	le 18 et le 29	11 au 12	— 1,8
MOYENNES	+10,1	+12,6	+12,6	+ 8,0	+14,6	+ 5,4	+20.6	+ 0,3			+10,0

TEMPÉRATURE MOYENNE DE L'ANNÉE.

D'après les *maxima* et les *minima* moyens	+ 10°,0
— — — absolus	+ 10,4
— les observations de 9 heures du matin	+ 10,1
— la température moyenne du mois d'octobre	+ 10,7

EXTRÊMES DE L'ANNÉE.

Maximum	+ 34°,4
Minimum	— 11,6
Intervalle de l'échelle parcouru	46,0

Quantité d'eau recueillie; nombre de jours de pluie, de grêle, de neige, etc., à Gand, en 1844.

MOIS.	QUANTITÉ D'EAU recueillie par mois, EN MILLIM.	NOMBRE de jours où l'on a recueilli de L'EAU.	NOMBRE DE JOURS DE							
			PLUIE.	GRÊLE.	NEIGE.	GELÉE.	TONNERRE.	BROUILLARD.	CIEL entièrement couvert.	CIEL sans nuages.
Janvier	mm. 71,9	16	14	2	5	16	0	6	6	3
Février	91,8	18	12	3	12	21	0	1	3	0
Mars	110,5	21	21	13	2	9	3	4	4	1
Avril	3,5	2	4	0	0	0	0	5	1	4
Mai	56,8	10	15	1	0	0	2	5	6	0
Juin	54,5	8	10	2	0	0	3	0	6	0
Juillet	80,3	14	18	0	0	0	1	0	1	0
Août	122,2	18	20	0	0	0	3	3	4	0
Septembre	71,2	10	11	0	0	0	5	9	5	1
Octobre	42,8	15	17	1	0	0	0	5	4	0
Novembre	85,9	15	15	0	2	1	1	5	10	0
Décembre	18,6	9	4	0	5	25	0	12	9	3
TOTAUX	810,0	156	161	22	26	72	18	55	59	12

Nombre d'indications de chaque vent à Gand, en 1844.

(D'après les observations faites 3 fois par jour [à 9 h. du m., à midi et à 3 h. du s.])

MOIS.	N.	NNE.	NE.	ENE.	E.	ESE.	SE.	SSE.	S.	SSO.	SO.	OSO.	O.	ONO.	NO.	NNO.
Janvier.	3	0	1	3	9	0	2	0	15	6	12	1	11	16	7	4
Février.	5	3	2	2	5	0	4	3	14	6	9	4	9	12	2	4
Mars.	8	0	2	0	12	3	1	1	14	4	8	5	13	5	9	8
Avril.	13	1	2	1	11	1	7	4	7	2	4	0	11	12	8	5
Mai	36	5	12	5	14	0	2	0	0	0	1	1	0	5	9	3
Juin	6	0	3	1	9	3	0	0	8	3	10	3	18	17	5	4
Juillet	12	0	2	0	5	1	3	0	2	3	12	3	19	12	19	0
Août.	2	1	3	1	2	0	3	2	10	3	8	3	24	15	12	3
Septembre	3	5	10	4	26	4	3	2	8	1	7	2	6	4	3	1
Octobre	1	0	1	1	7	3	9	7	20	3	13	5	9	11	1	1
Novembre	5	1	7	4	11	0	1	6	17	6	12	5	9	2	4	0
Décembre	2	0	15	11	28	5	13	0	13	0	2	0	0	0	0	0
Totaux	96	16	60	33	139	20	48	25	128	37	98	32	129	111	79	33

PHÉNOMÈNES PÉRIODIQUES NATURELS.

RÈGNE VÉGÉTAL.

PHÉNOMÈNES PÉRIOD

Feuillaison (1844).

NOMS DES PLANTES.	BELGIQUE.					
	Bruxelles.	Gand. (Donckelaer.)	Gand. (Spae.)	Vinderhaute.	Ostende.	Utrecht.
Acer campestre. L.	»	»	20 avril.	20 avril.	3 mai.	28 avril.
— pseudo platanus. L.	21 avril.	18 avril.	15 avril.	20 avril.	»	»
— saccharinum. L.	»	23 avril.	»	15 avril.		
— tataricum. L.	»	»	»	17 avril.	»	»
Æsculus hippocastanum. L.	4 avril.	15 avril.	14 avril.	6 avril.	15 avril.	15 avril.
— lutea. Pers	»	9 avril.	20 avril.	12 avril.	»	»
— pavia. L.	»	»	20 avril.	18 avril.		
— macrostachys. Mich.	7 avril.	»	25 avril.	12 avril.	»	»
Amygdalus communis. L.	»	14 avril.	25 avril.	8 avril.		
— persica. L. (β *Madeleine*)	4 avril.	15 avril.	»	11 avril.	6 avril.	8 mai.
Aristolochia sipho. L.	»	22 avril.	1 mai.	15 avril.	»	»
— clematites	»	»	»	»	»	»
Betula alba. L.	6 avril.	»	»	24 avril.	24 avril.	10 avril.
— alnus. L.	»	14 avril.	17 avril.	10 avril.	12 avril.	18 avril.
Berberis vulgaris. L.	2 avril.	21 avril.	17 avril.	19 avril.	14 avril.	2 mai.
Bignonia catalpa. L.	17 avril.	1 mai.	»	10 mai.	4 mai.	10 juin.
— radicans. L.	»	27 avril.	»	»	»	»
Buxus sempervirens L.	»	»	»	»	»	12 mai.
Carpinus americana. Mich.	»	»	»	23 avril.		
— betulus. L.	7 avril.	12 avril.	17 avril.	20 avril.		
— orientalis L.	»	20 avril.	»	20 avril.		
Celtis orientalis. L.	»	25 avril.				
Cercis siliquastrum. L.	15 avril.	29 avril.	5 mai.	»	»	20 mai.
Chionanthus virginica. L.	»	1 mai.	1 mai.	»	»	»
Corchorus japonicus. L.	27 mars.	16 avril.	20 avril.	8 avril.	25 mars.	»
Cornus mascula L.	12 avril.	»	»	»	21 avril.	25 avril.
— sanguinea L.	»	»	»	»	18 avril.	12 mai.
Corylus avellana. L.	3 avril.	20 avril.	»	20 avril.	6 mars.	10 mai.
— colurna. L.	»	22 avril.	»	23 avril.		

URELS. — RÈGNE VÉGÉTAL.

Feuillaison (1844).

		FRANCE.	ANGLETERRE.	ALLEMAGNE.	ITALIE.		
Vucht. (Brabant sept.)	Groningue.	Dijon.	Polperro.	Munich.	Parme.	Venise.	Guastalla.
»	8 mai.	»	»	»	13 avril.	14 avril.	14 avril.
20 avril.	26 avril.	»	25 mars.	20 avril.	13 avril.		
»	28 avril.	»	»	»	17 avril.		
»	28 mai.	23 avril.					
8 avril.	28 avril.	20 avril.					
3 avril.	27 avril.	23 avril.					
»	2 mai.	»	»	»	7 avril.	22 mars.	
»	»	»	»	»	30 avril.	17 avril.	
»	16 mai.	»	»	»	»	20 mars.	
»	»	19 avril.	»	»	17 avril.	30 mars.	
»	28 avril.	»	»	»	13 avril.		
»	4 mai.	»	»	»	17 avril.	23 avril.	
»	25 avril.	»	»	»	»	19 mars.	
7 avril.	27 avril.	»	»	»	6 avril.		27 mars.

Feuillaison.

NOMS DES PLANTES.	BELGIQUE.						
	Bruxelles.	Gand. (Donckelaer.)	Gand. (Spae.)	Vinderhaute.	Ostende.	Utrecht.	J (De
Corylus tubulosa Willd.	»	20 avril.	»	20 avril.			
Cratægus coccinea. L.	4 avril.	24 avril.	1 mai.	24 avril.			
— monogyna. Jacq.	»	»	»	25 avril.			
— oxyacantha. L.	1 avril.	21 avril.	17 avril.	25 avril.	9 avril.	18 avril.	4
Cytisus laburnum. L.	7 avril.	14 avril.	6 mai.	15 avril.	19 avril.	12 mai.	
— sessilifolius. L.	»	11 avril.	2 mai.	17 avril.			
Daphne mezereum. L.	4 avril.	»	»	»	7 avril.	15 mars.	
Evonymus europæus. L.	6 avril.	14 avril.	25 avril.	20 avril.	16 avril.	12 mai.	
— latifolius. Mill.	7 avril.	11 avril.	15 avril.	25 avril.	13 avril.		
— verrucosus. Scop.	»	11 avril.	25 avril.	20 avril.			
Fagus castanea. L.	»	24 avril.	»	26 avril.	»	»	0
— sylvatica. L.	»	26 avril.	»	3 mai.	3 mai.	»	2
Fraxinus excelsior. L.	»	22 avril.	»	22 avril.	24 avril, jeunes. 6 mai, vieux.	16 mai.	9
— juglandifolia. Lam.	»	28 avril.	»	24 avril.			
— ornus. L.	»	20 avril.	»	26 avril.			
Ginkgo biloba	»	26 avril.	5 mai.	»	»	»	5
Gleditschia inermis. L.	»	27 avril.	»	21 avril.			
— horrida. Willd.	30 avril.	27 avril.	»	21 avril.			
— triacanthos L.	»	1 mai.					
Gymnocladus canadensis. Lam.	»	11 mars.					
Halesia tetraptera. L.	»	27 avril.	5 mai.	»	»	»	1
Hippophae rhamnoïdes. L.	»	28 avril.	1 mai.	»	12 avril.	20 avril.	
Hydrangea arborescens. L.	»	»	»	20 avril.			
Juglans regia. L.	21 avril.	29 avril.	»	23 avril.	30 avril.	16 mai.	
— nigra. L.	»	29 avril.	1 mai.	15 avril.			
Ligustrum vulgare.	»	»	»	»	16 avril.	»	
Lonicera periclymenum. L.	21 mars.	7 avril.	14 avril.	20 avril.	25 mars.	10 avril.	
— symphoricarpos L.	29 mars.	»	14 avril.	23 avril.			
— tatarica. L.	16 mars.	1 avril.	10 mai.	»	3 avril.		
— xylosteum. L.	6 avril.	»	12 avril.	20 avril.			
Lyriodendron tulipifera. L.	»	18 avril.	25 avril.	23 avril.	»	»	2
Magnolia tripetala. L.	»	22 avril.	30 avril.	3 mai.			
— yulan. Desf.	18 avril.	19 avril.	15 avril.	20 avril.	»	17 mai.	
Mespilus germanica. L.	»	9 avril.	14 avril.	26 avril.	»	»	

Feuillaison.

			FRANCE.	ANGLETERRE.	ALLEMAGNE.	ITALIE.		
n. e.)	Vucht. (Brabant sept.)	Groningue.	Dijon.	Cambridge et Polperro.	Munich.	Parme.	Venise.	Guastalla.
l.	»	26 avril.	»	4 avril. C.	»	8 avril.		
l.	»	2 mai.	»	»	»	»	9 avril.	
l.	»	17 avril.	»	»	»	»	8 mars.	
	»	4 mai.	»	»	4 avril.	13 avril.	21 mars.	
	29 avril.	10 mai.	25 avril.					
l.	3 mai.	6 mai.	»	»	»	30 avril.		
	»	10 mai.	20 avril.	»	»	17 avril.		
	»	16 mai.	»	»	»	»	11 avril.	
	1 mai.	13 mai.	»	21 avril. P.	»	24 avril.	»	16 avril.
	»	30 avril.	»	»	5 avril.			
.	»	17 avril.	»	»	»	1 avril.	»	23 mars.
	»	»	23 avril.					
	8 avril.	1 mai.	»	»	»	»	»	4 avril.

Feuillaison.

NOMS DES PLANTES.	BELGIQUE.					
	Bruxelles.	Gand. (Donckelaer.)	Gand. (Spae.)	Vinderhaute.	Ostende.	Utrecht.
Morus nigra. L.	21 avril.	29 avril.	»	10 mai.	12 mai.	»
Philadelphus coronarius. L.	2 avril.	11 avril.	12 avril.	7 avril.	15 avril.	20 avril.
— latifolius. Schrad	8 avril.	13 avril.	»	9 avril.		
Pinus larix. L.	»	»	»	»	»	12 mai.
Platanus acerifolia. Willd	»	»	»	20 avril.		
— occidentalis. L.	»	24 avril.	»	20 avril.	4 mai.	20 mai.
Populus alba. L.	2 avril.	14 avril.	»	20 avril.	13 avril.	8 mai.
— fastigiata	3 avril.	»	»	»	25 avril.	10 mai.
Populus balsamifera. L.	3 avril.	14 avril.	1 mai.	21 avril.		
— tremula. L.	»	14 avril.	»	21 avril.	25 avril.	
Prunus armeniaca. L. (β. *abricotin*)	11 avril.	10 avril.	»	28 mars.	10 avril.	8 mai.
— cerasus. L. (β. *bigar. noir*)	10 avril.	10 avril.	»	15 avril.	15 avril.	
— domestica (β. *gr. dam. viol.*)	9 avril.	9 avril.	»	18 avril.	»	»
— padus. L.	»	7 avril.	12 avril.	20 avril.	12 avril.	8 mai.
Ptelea trifoliata. L.	»	1 mai.	5 mai.	26 avril.	»	»
Pyrus communis. (β. *bergamote.*)	7 avril.	»	»	15 avril.	»	»
— japonica. L.	16 mars.	8 avril.	12 avril.	1 avril.		
— malus. (β. *calville d'été*)	7 avril.	16 avril.	»	20 avril.	»	»
— spectabilis. Ait.	3 avril.	12 avril.	17 avril.			
Quercus pedunculata Willd	20 avril.	24 avril.	»	3 mai.	»	»
— sessiliflora. Smith	»	»	»	3 mai.	16 mai.	
Rhamnus catharticus. L.	»	25 avril.				
— frangula. L.	10 avril.	29 avril.	»	»	»	12 mai.
Rhus coriaria. L.	»	29 avril.	»	2 mai.	23 avril.	
— cotinus. L.	»	23 avril.	1 mai.	20 mai.	22 avril.	25 mai.
— typhina L.	14 avril.	27 avril.				
Ribes alpinum L.	»	10 avril.	12 avril.	14 avril.	»	»
— grossularia. L.	21 mars.	6 avril.	8 avril.	20 avril.	13 mars.	»
— nigrum. L.	28 mars.	8 avril.	»	14 avril.	17 mars.	
— rubrum. L.	30 mars.	8 avril.	»	14 avril.	17 mars.	8 mai.
Robinia pseudo-acacia. L.	21 avril.	1 mai.	»	10 mai.	»	16 mai.
— viscosa. Vent.	15 avril.	1 mai.	»	8 mai.	»	»
Rosa centifolia. L.	6 avril.	16 avril.	»	17 avril.	»	15 mai.
— gallica. L.	»	14 avril.	»	15 avril.		

Feuillaison.

			FRANCE.	ANGLETERRE.	ALLEMAGNE.	ITALIE.		
em. re.)	Vucht. (Brabant sept.)	Groningue.	Dijon.	Cambridge.	Munich.	Parme.	Venise.	Guastalla.
i.	30 avril.	25 mai.	»	»	»	»	16 avril.	25 avril.
il.	19 avril.	26 avril.	»	»	»	4 avril.	30 mars.	
il.	15 avril.	1 mai.	»	»	»	12 avril.	15 avril.	
	»	18 mai.	»	»	»	30 avril.	15 avril.	
il.	»	5 mai.	»	»	»	17 avril.	4 avril.	10 avril.
	»	6 mai.						
	»	26 avril.						
	»	»	»	»	27 avril.			
l.	»	24 avril.	»	»	»	7 avril.		
	»	»	»	»	»	»	»	2 avril.
	»	6 mai.	»	»	13 mai.	»	»	9 avril.
.	29 avril.	17 mai.	»	»	»	30 avril	»	14 avril.
	»	8 mai.						
	»	»	»	»	»	20 avril.		
	»	»	»	28 mars.				
	15 avril.	16 avril.	»	»	14 avril.	4 avril.	24 mars.	
	»	16 mai.	»	»	»	20 avril.	18 avril.	
	»	26 avril.	»	»	»	»	29 mars.	

Feuillaison.

NOMS DES PLANTES.	BELGIQUE. Bruxelles.	Gand. (Donckelaer.)	Gand. (Spae)	Vinderhaute.	Ostende.	Utrecht.	J
Rubus idæus. L.	28 mars.	10 avril.	»	17 avril.	7 avril.	10 mai.	6
— odoratus. L.	2 avril.	18 avril.	1 mai.				
Salix alba. L.	»	17 avril.	17 avril.	12 avril.	22 avril.	»	
— babylonica	1 avril.	»	»	»	»	»	
Sambucus ebulus. L.	»	7 avril.					
— nigra. L.	3 avril.	1 avril.	15 avril.	17 avril.	16 mars.	Salis nigra, 4 mai. 10 avril.	
— racemosa	29 mars.	»	4 mai.	»	»	»	
Solanum dulcamara L.	»	»	»	»	1 mai.	»	
Sorbus aucuparia. L.	8 avril.	12 avril.	»	19 avril.	-		
— domestica. L.	»	»	28 avril.	19 avril.	12 avril.		
Spiræa bella. Sims	1 avril.	»	12 avril.	18 avril.			
— hypericifolia. L.	3 avril.	»	12 avril.	18 avril.	20 avril.	10 mai.	
— lævigata. L.	27 mars.	»	18 avril.	22 avril.			
Staphylea pinnata. L.	7 avril.	3 avril.	»	20 avril.	29 mars.	12 mai.	9
— trifolia. L.	15 avril.	7 avril.	»	20 avril.	»	»	2
Syringa persica. L.	2 avril.	11 avril.	20 avril.	15 avril.	»	»	2
— rothomagensis. Hort	»	»	»	15 avril.			
— vulgaris. L.	1 avril.	9 avril.	15 avril.	12 avril.	12 avril.	18 avril.	9
Taxus baccata	»	»	»	»	»	21 avril.	
Tilia americana. L.	»	»	»	22 avril.			
— parvifolia. Hoffm	21 avril.	»	»	18 avril.	»	6 mai.	
— platyphylla. Vent	7 avril.	»	»	20 avril.	16 avril.		
Ulmus campestris. L.	11 avril.	13 avril.	25 avril.	22 avril.	16 avril.	10 mai.	1
Vaccinium myrtillus. L.	»	12 avril.	»	26 avril.	»	»	
Viburnum lantana. L.	»	11 avril.	28 avril.	20 avril.	»	»	2
— opulus. L. *fl. simpl.*	»	15 avril.	»	22 avril.			
— — L. *fl. plen.*	4 avril.	15 avril.	»	25 avril.	17 avril.	20 avril.	
Vitex agnus castus. L.	»	1 mai.					
— incisa. Lam.	»	1 mai.					
Vitis vinifera. (*β. chass. doré*)	20 avril.	»	»	26 avril.	26 avril.	6 mai.	3

[1] La plante sauvage. Celle des jardins a donné ses feuilles beaucoup plus tard.

[2] Contre un mur.

Feuillaison.

			FRANCE.	ANGLETERRE.	ALLEMAGNE.	ITALIE.		
.	Vucht. (Brabant sept.)	Groningue.	Dijon.	Cambridge.	Munich.	Parme.	Venise.	Environs de Guastalla. (Parme.)
	»	1 mai.	»	»	»	1 avril.		
ril.	Capna, 7 avril.	»	»	»	»	»	»	3 avril.
	»	»	»	»	»	»	»	24 mars.
	»	6 avril.	»	»	4 avril.	30 mars.	23 février.	20 mars.
	»	»	»	»	12 avril.			
	»	8 mai [1].						
	»	25 avril.						
	»	8 mai.	»	»	»	17 avril.	26 mars.	
	»	25 avril.	»	1 avril.	4 avril.	12 avril.	28 mars.	
	»	21 mai.	»	»	»	»	12 avril.	23 avril.
	»	1 mai.	»	»	»	12 avril.		
	»	4 mai.	»	8 avril.	20 avril.	17 avril.	»	11 avril.
	»	25 avril.						
	»	26 avril.	»	»	»	13 avril.	13 mars.	
	4 mai.	28 avril. [2]	»	»	»	24 avril.	»	15 avril.

Floraison (1844).

NOMS DES PLANTES.	BELGIQUE					
	Bruxelles.	Gand. (Donckelaer.)	Gand. (Spae.)	Vinderhaute.	Bruges.	Ostende.
Acanthus mollis. L.	»	»	»	»	»	»
Acer campestre. L.	»	»	»	»	»	»
— pseudo-platanus. L.	30 avril.	24 avril.	15 avril.	»	»	12 mai.
— tataricum. L.	»	27 avril.	»	»	»	»
Achillea biserrata. Ehrst.	14 juillet.					
— millefolium. L.	30 juillet.	8 juillet.	»	»	18 juin.	14 juin [1].
Aconitum napellus. L.	21 mai.	3 juin.	5 mai.	18 mai.	22 mai.	19 mai.
Æsculus hippocastanum. L.	25 avril.	20 avril.	28 avril.	15 mai.	»	2 mai.
— Lutea. Pers.	»	1 mai.	»	8 mai.		
— macrostachys. Mich	23 juillet.	»	»	15 juin.		
— pavia. L.	»	9 mai.	10 mai.	15 mai.		
Ajuga reptans. L.	»	22 avril.	7 mai.	»	»	»
Alcea rosea. L.	9 juillet.	1 juillet.	»	10 juillet.	»	18 juillet.
Allium ursinum. L.	»	26 avril.				
Alisma plantago. L.	»	27 mai.	»	»	»	24 juin.
Althea officinalis. L.	»	6 juillet.				
Amygdalus communis. L.	»	1 avril.	10 avril.	8 avril.	»	29 mars.
— persica. (*β. madeleine*)	31 mars.	29 mars.	»	15 avril.	»	14 mars.
Anchusa sempervirens. L.	10 avril.	14 avril.	29 avril.			
Andromeda polifolia. L.	»	»	10 avril.	4 mai.		
— racemosa. L.	»	»	5 mai.			
Anemone nemorosa. L.	»	5 avril.	15 avril.	20 avril.	»	»
— hepatica. L.	28 mars.	24 mars.	5 avril.	15 mars.	14 mars.	7 mars [2].
— ranunculoïdes. L.	»	27 mars.	»	»	»	»
Angelica archangelica. L.	»	13 mai.	»	»	»	»
Anthirrhinum majus. L.	6 juin.	28 mai.	»	»	»	8 juin.
Apocynum androsæmifolium. L.	»	12 juin.	»	25 juin.		
Arabis caucasica. Willd.	28 mars.	27 mars.	»	»	»	»
Aristolochia clematites. L.	»	7 mai.	»	»	»	»
— sipho. L.	»	4 mai.	2 mai.			
Arum maculatum. L.	»	18 avril.	»	1 mai.	»	»
Asarum europeum. L.	»	5 avril.	»	»	»	»

[1] Dans les dunes, et le 23 dans les terres grasses.

[2] A fleur simple, et le 16 mars fleurs doubles.

Floraison (1844).

…S-BAS.			FRANCE.		ANGLETERRE.		ALLEMAG.	SUISSE.	ITALIE.	
Lochem. (Gueldre.)	Vucht. (Brabant sept.)	Groningue.	Valogne.	Dijon.	Polperro. (Cornouaill.)	Swaffham. (Cambridge.)	Munich.	Lausanne.	Parme.	Venise.
»	»	20 avril.	»	»	»	»	»	»	15 juin.	28 juin.
»	»	12 mai.	12 avril.							
»	»	»	»	»	»	»	27 avril.			
»	»	»	»	»	»	»	20 mai.			
1 mai.	26 avril.	10 mai.	20 mai.	22 mai.	»	»	13 mai.	»	18 avril.	
»	»	27 avril.	»	23 avril.	»	»	»	»	6 avril.	
»	»	»	»	»	»	»	23 mai.	»	30 juin.	
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1 avril. G.
»	»	15 avril [4].	4 avril.	»	»	8 mars.	»	»	6 avril.	3 avril. G.
4 avril.	»	8 avril.	»	»	»	»	14 avril.	»	25 mars.	
»	»	»	»	»	»	»	10 avril [5].			
»	9 juin.	»	15 juill.							
»	»	9 juin.	2 juin.	1 juin.	»	»	21 juin.	»	6 mai.	
»	»	»	»	»	»	»	16 avril.			
»	»	25 mai.	»	30 mai.	»	»	13 mai.	»	6 mai.	
»	»	»	»	»	»	»	20 mai.	»	12 avril.	
»	»	6 avril.	»	»	»	»	14 avril.			

…ier.

[5] Les fleurs étaient passées le 16.

Floraison.

NOMS DES PLANTES.	BELGIQUE.					
	Bruxelles.	Gand. (Donckelaer.)	Gand. (Spae.)	Vinderhaute.	Bruges.	Ostende.
Asclepias tuberosa. L.	»	19 juin.	»	6 juillet.		
— incarnata. L.	30 juillet.	23 juin.	»	10 juillet.		
— syriaca. L.	22 juillet.	1 juin.	»	10 juillet.	»	»
— vincetoxicum. L.	»	20 mai.	»	20 mai.	»	»
Asperula odorata. L.	»	15 avril.	26 avril.	28 avril.	»	»
— taurina. L.	29 avril.	5 mai.				
Aster dumosus. L.	»	»	»	15 sept.		
— novæ angliæ. L.	15 sept.	9 octob.	»	15 sept.		
— paniculatus. Willd.	»	20 juillet.	»	20 sept.		
Astrantia major. L.	6 juin.	20 mai.	»	26 avril.	»	18 juin.
Atropa belladona. L.	»	15 mai.	»	»	»	30 mai.
Avena sativa. L.	»	20 mai.	»	10 juillet.	»	26 juin [1].
Bellis perennis. L.	16 mars.	23 mars.	1 avril.	26 avril.	»	20 mars.
Berberis vulgaris. L.	5 mai.	1 mai.	28 avril.	12 mai.	»	3 mai.
Betula alba. L.	10 avril.	8 avril.	»	10 avril.	»	10 avril.
— alnus. L.	»	5 avril.	»	30 mars.	»	20 mars.
Bignonia Catalpa. L.	»	»	»	10 juillet.	»	10 juin.
— radicans. L.	»	»	4 août.			
Bryonia alba. L.	»	20 mai.				
— dioïca. Jacq.	»	20 mai.	»	»	»	»
Buphthalmum cordifolium. W.	»	1 juin.				
Buxus sempervirens. L.	5 avril.	8 avril.	»	28 avril.	»	7 avril [2].
Campanula persicifolia. L.	14 juin.	28 mai.	»	6 juin.	9 juin.	»
Carduus marianus. L.	12 juillet.	»	»	10 juillet.		
Cassia marylandica. L.	»	18 juillet.	»	»	»	»
Ceanothus americanus. L.	22 juillet.					
Celtis orientalis. L.	»	28 avril.				
Cercis siliquastrum. L.	»	26 avril.	5 mai.	»	»	14 mai.
Chrysanthemum leucanthemum. L.	»	13 mai.	»	15 juillet.	1 juin.	3 juin.
Chelidonium majus. L.	»	17 avril.	10 mai.	»	»	6 mai.
Chenopodium bonus Henricus. L.	»	28 avril.				
Chionanthus virginica. L.	»	28 mai.				

[1] En épis et le 10 juillet en fleur.

[2] Et le 30 mars.

Floraison.

S-BAS.				FRANCE.		ANGLETERRE.		ALLEMAG.	SUISSE.	ITALIE.	
)	Lochem. (Gueldre.)	Vucht. (Brabant sept.)	Groningue.	Valogne.	Dijon.	Polperro. (Cornouaill.)	Swaffham. (Cambridge.)	Munich.	Lausanne.	Parme.	Venise.
	»	»	»	»	20 juin.						
	»	»	»	»	»	»	»	13 mai.			
	»	»	»	10 mai.							
	»	»	10 juin.	»	10 juin.						
	»	»	7 juin.	»	1 juin.	»	»	»	»	1 juin.	
	»	»	»	25 mai.							
	»	»	»	1 mai.	»	»	»	»	»	»	16 fév. G.
	14 mai.	»	15 mai.	»	23 avril.	»	»	10 mai.	»	27 avril.	17 avril.
	19 avril.	»	25 avril.	10 mars.	26 avril.						
	»	»	25 mars.	»	23 juin.						
	»	»	»	»	»	»	»	»	»	16 juin.	
	»	»	9 juin.	»	5 juin.	»	»	14 juin.	»	30 avril.	
	»	»	23 avril.	»	»	»	1 avril.	14 juin.	»	23 mars.	18 mars.
	»	»	22 juin.	»	4 juin.	»	»	»	»	1 juin.	
	»	»	»	»	1 août.						
ai	»	»	»	»	23 avril.	»	»	»	»	17 avril.	17 avril.
ai	28 mai.	»	17 juin.	1 juill.	»	»	»	»	»	12 mai.	
ai.	7 mai.	»	5 mai.	»	»	»	»	1 mai.	»	12 avril	18 avril.

Floraison.

NOMS DES PLANTES.	BELGIQUE.					
	Bruxelles.	Gand. (Donckelaer.)	Gand. (Spae.)	Vinderhaute.	Bruges.	Ostende.
Chrysocoma linosyris. L.	24 août.	6 août.				
Cletbra alnifolia. L.	14 août.					
Colcbicum autumnale. L.	8 sept.	26 août.	»	»	»	»
Colutea arborescens. L.	13 mai.	»	»	28 mai.	»	27 mai.
Convallaria bifolia. L.	»	25 avril.	»	23 mai.	»	»
— maialis. L.	21 avril.	26 avril.	1 mai.	28 avril.	»	»
Convolvulus arvensis. L.	8 juillet.	1 juin.	»	15 sept.	»	23 mai.
— sepium. L.	8 juillet.	»	»	»	»	»
— soldanella	»	»	»	»	»	15 juin.
Corchorus japonicus. L.	11 avril.	3 avril.	15 avril.	8 avril.	»	28 avril.
Coreopsis tinctoria. Nutt.	6 août.	20 juillet.				
— tripteris. L.	27 juin.	1 août.				
Cornus mascula. L.	16 mars.	2 avril.	6 avril.	10 avril.	»	21 mars.
— sanguinea. L.	»	23 avril.	8 mai.	22 mai.	»	16 mai.
Coronilla emerus. L.	24 mai.	24 avril.	2 mai.	3 mai.	»	»
Corydalis digitata. Pers.	»	»	»	10 avril.		
Corylus avellana. L.	10 février.	2 mars.	»	20 mars.	»	28 février.
— colurna. L.	»	2 mars.	»	25 mars.		
— tubulosa. Willd.	»	5 mars.	»	20 mars.		
Cratægus coccinea. L.	6 mai.	3 mai.	»	15 mai.		
— oxyacantha. L.	28 avril.	»	»	15 mai.	»	15 et 30 avril.
— monogyna. Jacq.	»	»	»	15 mai.		
Crocus mæsiacus. Curt.	»	»	»	10 mars.	28 février.	»
— sativus. Sm.	»	»	»	15 mars.	28 février.	
— vernus. Sw.	1 mars.	1 mars.	15 mars.	10 mars.	28 février.	1 mars.
Cyclamen europæum. L.	»	»	»	»	»	»
— hederæfolium. Ait.	»	»	»	28 avril.	»	»
Cynara scolymus. L.	»	10 juillet.	»	10 octob.	»	»
Cytisus laburnum. L.	25 avril.	25 avril.	1 mai.	20 mai.	10 mai.	9 mai.
— sessilifolius. L.	»	29 avril.	»	8 mai.	»	24 mai.
Daphne laureola. L.	»	10 mai.	»	10 mars.	»	»
— mezereum. L.	2 avril.	29 mars.	»	10 mars.	»	25 mars.
Dianthus caryopbyllus (v. *grenad.*)	7 juin.	4 juillet.	»	4 juillet.	»	»

Floraison.

…S-BAS.			FRANCE.		ANGLETERRE.		ALLEMAG.	SUISSE.	ITALIE.	
Lochem. (Gueldre.)	Vucht. (Brabant sept.)	Groningue.	Valogne.	Dijon.	Polperro. (Cornouaill.)	Swaffham. (Cambridge.)	Munich.	Lausanne.	Parme.	Venise.
»	»	30 août.	21 sept.	»	»	»	»	10 sept.	30 août.	
7 mai.	»	8 mai.	»	»	»	»	4 mai.	»	24 avril.	14 avril.
»	»	26 juin.	»	»	»	»	»	»	10 juin.	2 juin.
»	»	28 avril.	»	»	»	»	»	»	13 avril.	
»	»	2 avril.	»	»	»	»	»	»	8 mars.	7 mai.
»	»	28 juin.	»	»	»	»	»	»	16 mai.	20 mai.
»	»	»	»	»	»	»	»	? août.		
7 mars.	»	4 mars.	»	»	»	26 janv.	»	»	28 fév.	
17 mai.	»	10 mai.	20 mai.	»	»	»	»	»	20 avril.	
»	»	»	»	»	»	»	16 avril.			
»	»	25 mars.	»	»	»	26 fév.	»	2 mars.	2 mars.	
»	»	»	»	1 août.						
»	»	»	»	»	»	»	»	4 sept.		
»	»	29 août.	»	»	»	»	»	»	4 juill.	
10 mai.	»	24 mai.	»	»	»	»	4 mai.	? mai.	30 avril.	27 avril.
»	»	»	»	»	»	25 janv.	»	»	12 avril.	24 fév.
15 juin.	»	1 avril.	»	»	»	»	3 avril.	20 mars.	»	17 mai.
»	»	1 août.	»	»	»	»	»	»	8 juin.	11 mai.

Floraison.

NOMS DES PLANTES.	BELGIQUE.					
	Bruxelles.	Gand. (Donckelaer.)	Gand. (Spae.)	Vinderhaute.	Bruges.	Ostende.
Dictamnus albus. L.	13 mai.	21 mai.	»	22 mai.	3 juin.	30 mai.
— — *Fl. Purpureo.*	24 mai.	21 mai.	»	22 mai.	»	22 mai.
Digitalis purpurea. L.	9 juin.	29 mai.	»	12 juin.	9 juin.	10 juin.
Echinops sphærocephalus. L.	»	16 juillet.	»	»	»	26 juillet.
Elymus arenarius. L.	»	»	»	»	»	1 juin.
Epilobium spicatum. Lam.	16 juin.	17 mai.	»	17 juin.	»	19 juin.
Erica tetralix. L.	»	»	»	15 juillet.	»	»
— vulgaris. L.	»	»	»	15 juillet.	»	»
Erythrina crista-galli. L.	5 sept.	16 août.				
Eschsholtzia californica. Chmss.	5 juin.	17 mai.				
Evonymus europæus. L.	13 avril.	23 avril.	»	20 mai.	»	22 mai.
— latifolius. Mill.	28 avril.	20 avril.	»	25 mai.	»	16 mai.
— verrucosus. Scop.	»	5 mai.	»	28 mai.		
Fagus castanea. L.	»	15 juin.	»	15 juin.		
— sylvatica. L.	»	»	»	15 juin.	»	»
Fragaria vesca. L. (*β. hortensis*)	23 avril.	15 avril.	15 avril.	25 avril.	»	28 avril.
Fraxinus excelsior. L.	»	22 avril.	»	12 mai.	»	12 avril [1].
— juglandifolia. Lam.	»	»	»	15 mai.		
— ornus. L.	5 mai.	27 avril.	»	12 mai.	»	»
Fritillaria imperialis. L.	17 avril.	12 avril.	1 avril.	3 avril.	5 avril.	14 avril.
Galanthus nivalis. L.	27 février.	26 février.	15 mars.	15 février.	»	9 mars.
Gentiana asclepiadea. L.	»	25 juin.	»	25 juillet.		
— cruciata. L.	»	20 juin.	»	1 août.	»	»
Geranium pratense. L.	31 mai.	19 mai.	»	20 mai.	»	»
Gladiolus communis. L.	14 juin.	28 juin.	»	10 mai.	»	14 juin.
Glechoma hederaceum. L.	»	12 août.	15 avril.	5 août.	18 avril.	12 avril.
Gleditschia horrida. Willd.	»	»	»	25 août.		
— inermis. L.	»	»	»	28 août.		
— triacanthos. L.	»	»	»	28 août.		
Gymnocladus canadensis. Lam.	»	18 juin.				
Hallesia tetraptera. L.	»	26 avril.	1 mai.	»	»	»
Hedera helix. L.	»	»	»	14 octob.	»	»
Hedysarum onobrychis. L.	»	»	»	28 mai.	»	»

[1] Les jeunes, et les vieux le 20 avril.

Floraison.

-BAS.			FRANCE.		ANGLETERRE.		ALLEMAG.	SUISSE.	ITALIE.	
Lochem. (Gueldre.)	Vucht. (Brabant sept.)	Groningue.	Valogne.	Dijon.	Polperro. (Cornouaill.)	Swaffham. (Cambridge.)	Munich.	Lausanne.	Parme.	Venise.
»	»	16 juin.	»	»	»	»	»	»	1 juin.	15 mai.
»	»	»	»	28 mai.						
»	»	16 juin.	1 juin.	»	18 mai.	»	14 juin.	»	25 mai.	
»	»	25 août.	»	»	»	»	»	»	19 juin.	
»	»	»	»	1 juin.	»	»	»	»	1 août.	
»	»	»	»	»	»	»	»	août, sept.		
»	»	1 juin.	»	»	»	»	4 avril.			
»	»	»	20 mai.							
10 mai.	»	6 mai.	17 avril.	»	»	»	»	»	20 avril.	24 avril.
20 avril.	»	17 avril.	»	23 avril.	»	»	25 avril.	»	12 avril.	
»	»	17 avril.	»	10 avril.	»	»	29 avril.	»	4 avril.	
17 février.	»	15 mars.	20 janv.	»	»	24 janv.	»	2 mars.	6 mars.	
»	»	9 juin.								
»	»	20 mai.	»	»	»	»	»	»	4 mai.	22 mai.
»	»	14 juin.	»	»	»	»	1 juin.	»	20 mai.	19 mai.
21 avril.	»	8 avril.	»	»	»	»	14 avril.	»	1 avril.	
»	»	»	15 nov.							
»	»	»	»	»	»	»	1 juin.			

Floraison.

NOMS DES PLANTES.	BELGIQUE.					
	Bruxelles.	Gand. (Donckelaer.)	Gand. (Spae.)	Vinderhaute.	Bruges.	Ostende.
Helenium autumnale. L.	»	12 août.	»	30 juin.	»	»
Helleborus fœtidus. L.	»	20 février.	»	1 mai.	»	»
— hiemalis. L.	»	18 février.	10 mars.	3 mai.	»	»
— niger. L.	26 janvier.	16 février.	20 déc. 1843.	28 avril.	»	»
— viridis. L.	»	9 février.	20 déc. 1843.	»	»	»
Helianthus tuberosus. L.	22 juin.	»	»	»	»	»
Hemerocallis cœrulea. Andrs	16 juillet.	28 juin.	»	15 juin.	»	»
— flava. L.	2 juin.	26 mai.	»	24 mai.	27 mai.	31 mai.
— fulva. L.	16 juin.	2 juin.	»	13 juin.	»	10 juin.
Hieracium aurantiacum. L.	1 juin.	5 juin.	»	1 juin.	»	»
Hippophaë rhamnoïdes. L.	»	»	»	»	»	23 avril.
Holcus lanatus. L.	»	»	»	»	»	»
Hordeum hexastichum. L.	»	»	»	»	»	6 juin [1].
— vulgare. L.	»	12 mai.	»	20 mai.	»	»
Hibiscus syriacus. L.	»	»	»	18 mai.	»	»
Hydrangea arborescens. L.	»	4 juillet.	»	»	»	»
— hortensis. Sm.	6 juillet.	27 juin.	»	»	»	»
Hydrocharis morsus ranæ. L.	»	4 juin.	»	»	»	»
Hypericum perforatum. L.	16 juin.	1 juillet.	»	23 juin.	»	»
Iberis sempervirens. L.	11 avril.	18 avril.	»	»	»	»
Iris florentina. L.	»	28 avril.	»	15 mai.	»	»
— germanica. L.	6 mai.	3 mai.	»	10 mai.	8 mai.	4 mai.
Juglans nigra. L.	»	1 mai.	»	»	»	8 mai.
— regia. L.	»	1 mai.	5 mai.	1 avril.	»	»
Kalmia latifolia. L.	10 juin.	28 mai.	»	6 juin.	»	»
Koelreuteria paniculata. L.	»	»	»	»	»	»
Lamium album. L.	5 mai.	20 avril.	30 avril.	10 mai.	»	16 avril.
Leucoium æstivum. L.	»	7 avril.	»	»	»	»
— vernum. L.	»	20 mars.	»	»	18 avril.	
Ligustrum vulgare. L.	1 juillet.	18 juin.	»	»	»	20 juin.
Lilium candidum. L.	2 juillet.	»	»	20 mai.	»	2 juillet.
— flavum. L.	11 juin.	»	»	20 mai.	10 juin.	14 juin.
Linum perenne. L.	11 mai.	15 mai.	»	20 mai.	»	1 juin.

[1] En épis le 5 mai.

Floraison.

-BAS.			FRANCE.		ANGLETERRE.		ALLEMAG.	SUISSE.	ITALIE.	
Lochem. (Gueldre.)	Vucht. (Brabant sept.)	Groningue.	Valogne.	Dijon.	Polperro. (Cornouaill.)	Swaffham. (Cambridge.)	Munich.	Lausanne.	Parme.	Venise.
»	»	30 août.	»	20 août.						
»	»	»	»	»	»	25 janv.				
»	»	»	»	»	»	»	10 avril.	»	»	28 mars.G.
6 mars.	»	»	»	»	»	»	»	»	»	9 mars.
»	»	»	»	»	»	25 mai.	»	»	»	4 juin.
»	»	»	»	12 juin.	»	»	»	»	10 juin.	6 juin.
»	»	»	»	»	»	»	4 juill.	»	24 mai.	
»	»	8 mai.								
»	»	»	»	»	»	»	30 mai.			
»	»	»	25 juin.							
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1 juill.
»	»	3 juill.	»	10 juin.	»	»	25 juin.	»	12 juin.	5 juill.
»	»	»	»	»	»	»	23 mai.			
»	»	»	»	»	»	»	23 mai.			
»	»	13 mai.	5 juin.	»	»	»	»	»	14 avril.	
»	»	»	»	»	»	»	»	»	19 juin.	13 juin.
»	»	24 avril.	»	»	»	»	4 mai.	»	24 avril.	
»	»	»	»	»	»	»	»	8 mars.		
17 mai.	»	»	1 mai.	5 juin.	»	»	4 avril.	»	1 mai.	2 juin.
»	»	»	»	12 juin.	»	»	»	»	8 juin.	7 juin.
»	»	»	»	12 juin.	»	»	»	»	»	10 juin. G.
»	»	»	»	1 juin.	»	»	»	»	6 mai.	

Floraison.

NOMS DES PLANTES.	BELGIQUE					
	Bruxelles.	Gand. (Donckelaer.)	Gand. (Spae.)	Vinderhaute.	Bruges.	Ostende.
Liriodendron tulipifera. L.	»	3 juin.	»	4 au 18 juin.		
Lolium perenne. L.	»	»	»	»	»	10 juin.
Lonicera periclymenum. L.	31 mai.	4 juin.	»	6 mai.	»	12 mai.
— symphoricarpos. L.	17 mai.	»	»	7 mai.	»	»
— tatarica. L.	2 mai.	25 avril.	28 avril.	10 mai.	»	14 mai.
— Xylosteum. L.	1 mai.	»	»	6 mai.		
Lupinus polyphyllus. Dougl.	26 mai.	11 mai.	»	12 mai.		
Lychnis chalcedonica. L.	19 juin.	20 juin.	»	18 mai.	17 juin.	23 juin.
— floscuculi. L.	»	»	»	»	»	10 juin.
Lysimachia nemorum. L.	11 mai.	22 avril.				
Lythrum salicaria. L.	»	12 juin.	»	»	17 juin.	24 juin.
Magnolia tripetala. L.	»	1 mai.	»	28 avril.		
— yulan. L.	»	6 avril.	10 avril.	4 avril.	»	»
Malope trifida. L.	»	11 juin.				
Malva sylvestris. L.	24 juin.	24 mai.	»	10 mai.	»	1 juin.
Melissa officinalis. L.	»	1 juillet.	»	28 juillet.	»	»
Mellitis melissophyllum. L.	»	21 avril.				
Menispermum canadense. L.	»	»	»	»	»	»
Mentha piperita. L.	»	22 juillet.	»	25 juillet.		
Mespilus germanica. L.	»	14 avril.	3 mai.	12 mai.	»	»
Mitella grandiflora. Pursch.	18 avril.	2 mai.				
Morus nigra. L.	27 mai.	28 mai.	»	20 juin.	»	6 juin.
Narcissus pseudo-narcissus. L.	30 mars.	10 avril.	1 avril.	»	27 mars.	4 avril.
Nepeta cataria. L.	»	24 juin.	»	»	»	25 juin.
Nymphea alba. L.	»	20 mai.	»	2 juin.	12 juin.	»
— lutea. L.	»	1 juin.	»	28 mai.	»	»
Orchis latifolia. L.	»	»	12 mai.	»	»	»
— maculata	»	»	»	»	»	5 juin.
Orobus vernus. L.	»	»	1 avril.	10 avril.	»	»
Oxalis acetosella. L.	»	1 mai.	»	10 mai.	»	»
— stricta. L.	»	17 juillet.	»	10 mai.	»	»
Papaver bracteatum. L.	15 mai.	11 mai.	»	6 juillet.	25 mai.	»
— orientale. L.	7 juin.	25 mai.	»	2 juin.	31 mai.	20 mai.

[1] Lyth. virgatum.

Floraison.

-BAS.			FRANCE.		ANGLETERRE.		ALLEMAG.	SUISSE.	ITALIE.	
Lochem. (Gueldre.)	Vucht. (Brabant sept.)	Groningue.	Valogne.	Dijon.	Polperro. (Cornouaill.)	Swaffham. (Cambridge.)	Munich.	Lausanne.	Parme.	Venise.
20 mai.	»	9 juin.	7 juill.	»	1 juin.	»	13 mai.			
»	»	»	»	»	»	»	14 juin.			
»	»	8 juill [1].	»	20 juin.	»	»	29 juill.	»	19 juin [1].	
»	»	12 juin.	»	»	»	»	4 juin [2].	»	8 juin.	4 juin.
»	»	15 juill.	»	25 juin.	»	»	»	»	24 juin.	
»	4 mai.	27 mai.	25 mai.							
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	15 mai.
20 mai.	»	15 avril.	»	»	»	27 mars.	»	»	29 avril.	15 avril.
»	»	15 août.								
»	»	»	»	»	»	»	23 mai.			
»	»	1 juin.	»	»	22 avril [3].	»	»	»	30 avril.	
»	»	11 avril.	»	»	»	»	»	»	»	14 avril.
»	»	»	»	»	10 avril.					
»	»	1 juill.	»	»	»	»	»	»	10 avril.	
»	»	»	»	»	»	»	30 mai.			
»	»	2 juin.	»	»	»	»	»	»	6 mai.	

Ialva rotundifolia.

[3] Orchis mascula.

Floraison.

NOMS DES PLANTES.	BELGIQUE.					
	Bruxelles.	Gand. (Donckelaer.)	Gand. (Spae.)	Vinderhaute.	Bruges.	Ostende.
Paris quadrifolia. L.	»	1 mai.	»	25 juin.	»	»
Philadelphus coronarius. L.	21 mai.	20 mai.	»	10 mai.	»	26 mai.
— latifolius. Schrad.	18 juin.	»	»	15 mai.		
Phlox divaricata. L.	30 mai.	3 mai.	»	2 mai.		
— setacea. L.	»	29 avril.	»	23 avril.		
Physalis alkekengi. L.	23 juin.	10 juin.	8 août.	29 juin.	»	»
Plantago major. L.	30 avril.	18 mai.	»	»	»	24 juin.
— lanceolata	»	»	»	»	»	20 mai.
Platanus occidentalis. L.	»	»	»	»	»	»
Poa pratensis	»	»	»	»	»	9 juin.
Polemonium cœruleum. L.	12 juin.	20 mai.	10 mai.	30 mai.	»	10 juin.
Polygonum bistorta. L.	»	23 avril.	»	»	»	13 mai.
Populus alba. L.	»	5 avril.	»	30 mai.	»	»
— balsamifera. L.	3 avril.	»	»	30 mai.		
— tremula. L.	»	1 avril.	»	15 avril.		
— fastigiata.	3 avril.	»	»	»	»	»
Primula elatior. L.	»	27 mars.	30 mars.	17 avril.	»	5 mars.
Prunus armeniaca. L. (*β. abricotin*).	5 avril.	8 avril.	»	28 mars.	»	9 et 21 mars.
— cerasus. (*β. bigarr. noir*).	13 avril.	»	17 avril.	15 avril.	»	15 avril.
— domest. (*β. gr. dam. viol.*)	12 avril.	»	17 avril.	5 avril.	»	»
— padus. L.	4 mai.	11 avril.	21 avril.	20 avril.	»	»
Ptelia trifoliata.	»	»	»	26 avril.	»	»
Pulmonaria officinalis. L.	»	5 avril.	15 avril.	15 mai.	»	17 mars.
— virginica. L.	21 avril.	8 avril.	15 avril.	15 mai.	»	»
Pyrus communis (*Bergamotte.*)	12 avril.	»	»	18 avril.	»	»
— cydonia. L.	»	»	»	29 avril.	»	»
— japonica. L.	7 avril.	10 avril.	1 avril.	25 mai.	»	16 mars.
— malus (*calville d'hiver*)	22 avril.	»	»	29 avril.	»	»
— spectabilis. Ait.	23 avril.	16 avril.				
Quercus pedunculata. Willd.	»	»	»	20 juin.	»	»
— sessiliflora. Smith.	»	»	»	20 juin.		
Ranunculus acris. L. (*fl. plen.*).	27 avril.	10 avril.	»	3 mai.	12 mai.	1 mai.
— ficaria L.	»	6 avril.	1 avril.	25 mars.	»	»

[1] Primula veris.

Floraison.

…AS.			FRANCE.		ANGLETERRE.		ALLEMAG.	SUISSE.	ITALIE.	
Lochem. (Gueldre.)	Vucht. (Brabant sept.)	Groningue.	Valognes.	Dijon.	Polperro. (Cornouaill.)	Swaffham. (Cambridge.)	Munich.	Lausanne.	Parme.	Venise.
»	»	10 juin.	»	»	»	»	»	»	»	7 mai.
»	»	»	»	20 juin.	»	»	»	»	10 avril.	
»	»	26 mai.	2 juill.	»	»	»	4 mai.	(Pl. media.)	10 mai.	
»	»	13 juin.	»	»	»	»	»	»	30 avril.	
»	»	12 mai.								
»	»	13 mai.	»	»	»	»	13 mai.	»	»	27 juill.
4 avril.	»	20 avril.	»	»	»	»	»	14 avril.	1 avril.	25 mars.
»	»	15 avril.								
»	»	15 avril.	»	»	2 janv. [1].	»	16 mai.	1 mars.	30 mars.	
»	»	8 avril.	22 avril.	»	»	»	»	»	1 avril.	30 mars G.
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	10 avr. G.
»	»	»	15 avril.	»	»	»	»	»	»	8 avril. G.
1 mai.	»	30 avril.	»	»	»	»	»	»	17 avril.	
»	»	18 avril.	»	»	»	»	»	»	6 avril.	
»	»	»	»	»	»	10 avril.				
»	»	»	15 avril.	»	»	»	27 avril.	»	»	11 avr. G.
»	»	»	20 mai.							
»	»	8 mai.	28 avril.	»	»	»	4 mai.	»	»	17 avr. G.
10 mai.	»	17 mai.	»	»	»	»	»	»	30 avril.	
»	»	4 avril.	»	»	»	24 janv.	»	»	20 mars.	20 mars G.

Floraison.

NOMS DES PLANTES.	BELGIQUE.					
	Bruxelles.	Gand. (Donckelaer.)	Gand. (Spae.)	Vinderhaute.	Bruges.	Ostende.
Ranunculus lingua L.	»	1 juin.	»	15 juillet.	»	»
— bulbosus. L.	»	»	»	»	»	28 avril.
Rhamnus catharticus L.	»	10 mai.				
— frangula. L.	6 mai.	6 mai.	»	»	»	»
Rheum undulatum. L.	4 mai.	26 avril.				
Rhinanthus cristagalli. L.	»	»	»	»	»	20 mai.
Rhododendron ferrugineum. L.	20 juin.	29 avril.	»	15 mai.	16 mai.	»
— ponticum. L.	1 mai.	»	»	8 mai.		
Rhus coriaria. L.	»	»	»	23 juillet.	»	1 juillet.
— cotinus. L.	»	»	»	15 juillet.	»	9 juin.
— typhina. L.	13 juillet.					
Ribes alpinum. L.	»	19 avril.	»	24 avril.	»	»
— grossularia. L. (*Fr. virid.*)	7 avril.	7 avril.	»	24 avril.	»	8 avril.
— — L. (*Fr. rubent*).	8 avril.	»	»	14 avril.		
— nigrum. L.	14 avril.	7 avril.	»	14 avril.	»	»
— rubrum. L.	7 avril.	7 avril.	26 avril.	14 avril.	»	15 avril.
— — L. (*Fruct. alba*)	7 avril.	»	26 avril.	14 avril.	»	15 avril.
Robinia pseudo-acacia. L.	23 mai.	27 mai.	»	22 mai.	»	»
— viscosa. Vent.	6 juin.	1 mai.	»	22 mai.	»	»
Rosa centifolia. L.	21 mai.	20 mai.	»	22 mai.	3 juin.	»
— gallica. L.	21 mai.	18 mai.	»	20 mai.	5 juin.	
Rosmarinus officinalis. L.	»	»	»	4 mai.	»	5 avril.
Rubia tinctorum. L.	»	8 juillet.	»	»	»	»
Rubus idæus. L.	9 mai.	17 mai.	»	18 mai.	»	15 mai.
— odoratus. L.	9 juin.	28 mai.	»	18 mai.		
Ruta graveolens. L.	»	10 juin.	»	»	»	29 juin.
Salix alba. L.	»	6 avril.	»	20 mai.	»	20 avril.
Sagittaria sagittifolia. L.	»	28 juin.	»	»	»	»
Salvia officinalis. L.	»	28 mai.	»	28 mai.	»	8 juin.
Sambucus ebulus. L.	»	28 mai.	»	20 mai.	»	»
— nigra. L.	21 mai.	21 mai.	»	20 mai.	»	5 juin.
— racemosa	16 avril.	»	1 mai.	20 mai.		
Sanguinaria canadensis. L.	12 avril.	7 avril.	5 avril.	12 avril.		

[1] Rh. hirsutum.

[2] 22 avril. Salix capræa.

Floraison.

-BAS.			FRANCE.		ANGLETERRE.		ALLEMAG.	SUISSE.	ITALIE.	
Lochem. (Gueldre.)	Vucht. (Brabant sept.)	Groningue	Valognes.	Dijon.	Polperro. (Cornouaill.)	Swaffham. (Cambridge.)	Munich.	Lausanne.	Parme.	Venise.
»	»	»	»	»	»	»	29 juill.			
»	»	21 mai.	»	»	»	»	»	»	30 avril.	
»	»	24 juin [1]								
»	»	»	»	»	»	»	»	»	16 mai.	
»	»	»	5 avril.	»	»	»	1 mai.			
»	»	»	18 avril.	»	»	»	1 mai.			
24 avril.	1 mai.	26 avril.	5 avril.	»	»	»	1 mai.	»	4 avril.	26 avril.
»	»	28 juin.	»	»	»	»	»	»	30 avril.	16 mai.
»	»	1 juill.	»	»	»	»	»	»	»	15 mai.
»	»	»	»	»	»	»	1 juin.			
»	»	»	»	23 juin.	»	»	»	»	19 juin.	13 juill.
»	»	9 juin.	24 juin.							
»	»	16 juin.	»	»	»	»	»	»	20 mai.	24 mai.
»	»	2 mai [3].	»	»	»	»	5 avril [2].	»	20 mars [3]	
»	10 avril [2].	8 mai [2].								
»	»	7 juin.	»	»	»	»	»	»	15 mai.	30 mai.
»	»	»	»	23 juin.						
»	»	15 juin.	17 mai.	»	»	»	»	»	12 mai.	19 mai. 22 mai. G.

[3] Salix amygdalina.

Floraison.

NOMS DES PLANTES.	BELGIQUE.						
	Bruxelles.	Gand. (Donckelaer.)	Gand. (Spae.)	Vinderhaute.	Bruges.	Ostende.	'r
Satureia montana. L.	»	24 juin.					
Saxifraga crassifolia. L.	16 avril.	8 avril.	17 avril.	10 avril.	»	24 avril.	1 a
Scabiosa arvensis. L.	»	»	10 juillet.	»	»	12 juin.	
— succisa. L.	»	1 juillet.	»	26 mai.	»	»	
Scrophularia nodosa. L.	»	16 mai.	»	»	»	»	1 r
Secale cereale. L.	»	18 mai.	»	26 mai.	»	4 juin [1].	2 r
Sedum acre. L.	8 juin.	1 juin.	»	»	»	16 juin.	
— album. L.	30 juin.	14 juin.					
— telephium. L.	31 août.	»	15 août.	1 juin.	»	»	2 j
Senesio jacobea.	»	»	»	»	»	1 juillet.	
Solanum dulcamara. L.	»	17 mai.	»	»	»	15 mai.	ı
Sorbus aucuparia. L.	30 avril.	4 mai.	»	12 mai.	»	2 mai.	
— domestica. L.	»	»	1 mai.	12 mai.			
— hybrida. L.	»	»	»	18 mai.			
Spartium scoparium. L.	»	2 mai.	»	25 avril.	10 mai.	9 mai.	
Spiræa bella. Sims.	8 mai.	20 mai.	»	24 mai.			
— filipendula. L.	3 juin.	9 juin.	»	23 mai.			
— hypericifolia. L.	1 mai.	8 juin.	»	8 juin.	»	14 mai.	1
— lævigata. L.	26 avril.	»	20 avril.	26 mai.	»	»	
Staphylea pinnata. L.	23 avril.	28 avril.	30 avril.	»	»	4 mai.	
— trifolia. L.	3 mai.	25 avril.	2 mai.	20 avril.	»	»	
Statice armeria. L.	»	»	1 mai.	29 avril.	23 avril.	1 mai.	
— limonium. L.	2 août.	22 juin.	5 août.	6 juillet.	»	23 juillet.	
Symphytum officinale. L.	28 avril.	16 avril.	»	20 mai.	»	»	
Syringa persica. L.	28 avril.	25 avril.	30 avril.	4 mai.	»	1 mai.	
— rothomagensis. Hort.	27 avril.	»	»	4 mai.	»	»	
— vulgaris. L.	25 avril.	27 avril.	30 avril.	19 avril.	»	»	
Taxus baccata. L.	»	28 mars.	»	»	»	»	
Tiarella cordifolia. L.	22 avril.	22 avril.	18 avril.	20 avril.			
Thymus serpillum. L.	»	14 juin.	»	27 mai.			
— vulgaris. L.	26 juin.	»	»	26 mai.			
Tilia americana. L.	»	»	»	5 mai.			
— microphylla. Vent.	6 juillet.	18 juin.	»	25 mai.	»	»	

[1] En épis le 1er mai.

Floraison.

…YS-BAS.				FRANCE.		ANGLETERRE.		ALLEMAG.	SUISSE.	ITALIE.	
…)	Lochem. (Gueldre.)	Vucht. (Brabant sept.)	Groningue.	Valognes.	Dijon.	Polperro. (Cornouaill.)	Swaffham. (Cambridge.)	Munich.	Lausanne.	Parme.	Venise.
	18 avril.	»	»	»	20 avril.						
	»	»	»	»	»	»	»	1 juin.			
	»	»	8 juin.	»	»	»	»	»	»	1 juin.	
	1 juin.	20 mai.	2 juin.	1 avril.							
	»	»	19 août.								
	»	»	10 juin.	»	20 mai.	»	»	8 juil.	»	10 juin.	
	7 mai.	»	5 mai.	»	»	»	»	»	»	12 avril.	
	20 mai.	»	10 mai.	»	»	»	»	4 mai.	»	17 avril.	2 mai.
	»	»	»	»	»	»	»	4 mai.			
	»	»	22 mai.	»	»	»	»	»	»	24 avril.	
	»	»	10 mai.	»	1 juin.	»	»	»	»	30 avril.	
	7 mai.	»	12 mai.	2 mai.	»	»	»	4 mai.	»	17 avril.	16 avril.
	»	»	»	»	»	»	6 mars.	»	»	1 avril.	22 avril.
	»	»	»	»	23 juin.	»	»	»	»	22 mai.	

Floraison.

NOMS DES PLANTES.	BELGIQUE.					
	Bruxelles.	Gand. (Donckelaer.)	Gand. (Spae.)	Vinderhaute.	Bruges.	Ostende.
Tilia platyphylla. Vent	8 juin.	»	»	5 mai.	»	21 juin.
Tradescantia virginica. L.	19 mai.	17 mai.	»	»	»	4 juin.
Trifolium pratense. L.	7 mai.	»	»	27 mai.	»	1 juin [1].
— sativum. L.	»	»	»	30 mai.	»	»
Triticum sativum L. α. *æstivum*	»	28 mai.	»	8 juin.	»	»
— — L. β. *hybern.*	»	»	»	8 juin.	»	22 juin [2].
Tussilago farfara L.	»	»	»	»	»	19 mars.
— petasites. L.	»	23 mars.	1 avril.	»	»	12 avril.
Ulmus campestris. L.	3 avril.	3 avril.	»	»	»	29 mars.
Vaccinium myrtillus. L.	»	20 avril.	»	»	»	»
Valeriana rubra. L.	15 mai.	»	»	»	»	1 juin.
Veratrum album. L.	»	14 juin.	»	»	»	»
Verbena officinalis. L.	»	21 juin.	»	9 juin.	»	»
Verouica gentianoïdes. L.	»	5 mai.	»	20 mai.		
— spicata. L.	»	10 juin.	»	17 juin.		
— chamædrys. L.	»	»	»	»	»	12 mai.
Viburnum lantana. L.	»	29 avril.	25 avril.	28 mai.	»	»
— opulus. *Fl. simpl.*	»	1 mai.	»	30 mai.	»	1 juin.
— — *Fl. Plen.*	6 mai.	»	»	30 mai.	13 mai.	10 mai.
Vinca minor. L.	16 mars.	10 avril.	1 avril.	12 avril.	»	6 avril.
Viola odorata. L.	28 mars.	30 mars.	1 avril.	4 avril.	»	4 avril.
Vitex incisa. Lam.	»	25 juin.				
Vitis vinifera. (L. β *Chasselas doré*).	23 juin.	»	»	8 mai.	»	1 juillet.
Waldsteinia geoïdes. Kit.	5 avril.	16 avril.	8 avril.			

[1] Première coupe le 12 juin, et deuxième coupe le 4 septembre.

[2] En épis le 4 juin. Coupe du 6 au 22 août.

Floraison.

YS-BAS.			FRANCE.		ANGLETERRE.		ALLEMAG.	SUISSE.	ITALIE.	
Lochem. (Gueldre.)	Vucht. (Brabant sept.)	Groningue.	Valognes.	Dijon.	Polperro. (Cornouaill.)	Swaffham. (Cambridge.)	Munich.	Lausanne.	Parme.	Venise.
»	»	13 juin.	»	10 juin.	»	»	»	»	30 avril.	28 avril.
»	»	25 juin.	»	»	»	»	20 mai.	»	4 mai.	
»	»	»	»	»	»	»	»	»	4 mai.	
»	»	»	2 juin.							
»	»	18 juin.	15 mai.	»	»	»	»	»	24 mai.	
»	»	»	»	»	»	»	10 avril.			
»	»	»	»	»	»	»	»	15 mars.		
»	»	6 avril.	»	»	»	»	»	2 mars.	10 mars.	
»	»	5 mai.	2 mai.							
»	»	»	»	»	»	»	»	»	30 juill. [5].	
»	»	»	»	»	»	»	»	»	12 juin.	3 juin.
»	»	13 mai.	»	»	»	»	29 avril.			
17 mai.	»	»	»	»	»	»	29 avril.	»	26 avril.	17 mai.
16 avril.	»	17 avril.	»	23 avril	»	19 mars.	»	»	13 avril.	27 avril.
4 avril.	»	9 avril.	»	»	»	»	14 avril.	fév. et mars.	6 mars.	25 fév. 18 fév. G.
»	»	»	24 juin.	5 juin.	»	»	»	»	30 mai.	5 juin.

eratrum nigrum.

Fructification (1844).

NOMS DES PLANTES.	BELGIQUE.					
	Bruxelles.	Gand. (Donckelaer.)	Gand. (Spae.)	Vinderhaute.	Ostende.	Ucc[illegible]
Acanthus mollis. L.	»	»	»	»	»	»
Acer pseudo-platanus. L.	»	»	20 octobre.	»	»	»
— tataricum. L.	»	1 octobre.				
Achillea biserrata. Bbrst.	»	»	»	12 octobre.		
— millefolium. L.	»	»	»	12 octobre.	10 août.	
Aconitum napellus. L.	»	»	2 juillet.	20 septembre.	»	»
Æsculus hippocastanum. L.	»	»	»	4 octobre.	»	20 [illegible]
— Lutea. Pers.	»	»	»	25 septembre.		
— macrostachys. Mich.	»	»	»	12 octobre.	»	»
— pavia. L.	»	»	20 octobre.	25 septembre.		
Ajuga reptans. L.	»	28 mai.	»	»	»	»
Alcea rosea. L.	»	20 sept.	»	10 octobre.	10 septembre.	
Allium ursinum. L.	»	24 juin.				
Alisma plantago. L.	»	2 août.	»	»	19 août.	20 [illegible]
Althea officinalis. L.	»	25 sept.				
Amygdalus communis. L.	»	26 sept.	2 septembre.	28 août.		
— persica. L. (β. *madeleine*)	24 août.	24 août.	»	4 septembre.	»	2 [illegible]
Anchusa sempervirens. L.	»	2 juillet.				
Anemone nemorosa. L.	»	»	»	»	»	16 [illegible]
— ranunculoïdes. L.	»	28 juin.				
Angelica archangelica. L.	»	26 août.	»	»	»	»
Anthirrhinum majus. L.	»	2 sept.	»	»	20 août.	15 [illegible]
Apocynum androsæmifolium. L.	»	5 août.	»	8 octobre.		
Arabis caucasica. Willd.	»	21 juin.	»	»	»	»
Aristolochia clematites. L.	»	26 août.	»	14 octobre.	»	17 [illegible]
Arum maculatum. L.	»	19 août.	»	»	»	5 [illegible]
Asarum europeum. L.	»	»	»	»	»	»
Asclepias tuberosa. L.	»	16 août.	»	15 septembre.		
— incarnata. L.	»	»	»	15 septembre.		
— syriaca. L.	»	»	»	15 septembre.		
— vincetoxicum. L.	»	16 octobre.	»	20 septembre.	»	»
Asperula odorata. L.	»	»	»	»	»	»
Aster dumosus. L.	»	»	»	10 septembre.		

Fructification (1844.)

…s-BAS.			FRANCE.		ALLEMAGNE.	ITALIE.	
…t Joppe.	Vucht. (Brabant sept.)	Groningue.	Valognes.	Dijon.	Munich.	Parme.	Venise.
	»	»	10 septembre.	»	»	30 août.	
	»	»	»	»	30 août.		
	»	»	»	»	10 septembre.		
…t. J.	25 septembre.	15 septembre.	29 septembre.	10 septembre.	30 septembre.		
	»	»	»	»	20 septembre.		
	»	2 juillet.					
	»	»	»	»	30 août.		
	»	12 octobre.	2 août.	»	»	1 août 25 juillet. G.	
	»	1 juin.	»	»	20 août.		
	»	»	30 août.				
	»	15 septembre.	15 août.	25 août.	10 septembre.	25 août.	
	»	»	»	»	10 juillet.		
	»	»	»	»	10 septembre.		
	»	»	»	»	30 août.		
	»	10 juin.	»	»	10 juillet.		
	»	»	»	»	20 septembre.		
	»	»	1 juillet.				

Fructification.

NOMS DES PLANTES.	BELGIQUE.					
	Bruxelles.	Gand. (Donckelaer.)	Gand. (Spae.)	Vinderhaute.	Ostende.	Le[illegible]
Astrantia major. L.	»	18 août.	»	15 août.	4 août.	10 [illegible]
Atropa belladona. L.	»	14 août.	»	»	16 août.	
Avena sativa. L.	»	25 août.	»	»	8 août.	
Bellis perennis. L.	»	29 juin.	»	15 août.	1 août.	
Berberis vulgaris. L.	»	26 sept.	1 septembre.	15 octobre.	2 septembre.	29 [illegible]
Betula alba. L.	»	»	»	15 septembre.	»	20 [illegible]
— alnus. L.	»	»	»	30 septembre.		
Bignonia Catalpa. L.	»	»	»	25 octobre.		
Bryonia alba. L.	»	1 sept.				
— dioïca. Jacq.	»	7 sept.	»	»	»	
Buphthalmum cordifolium. W.	»	27 août.	»	12 octobre.		
Buxus sempervirens. L.	»	2 sept.	»	14 octobre.	»	
Campanula persicifolia. L.	»	? juillet.	»	»	»	10 [illegible]
Carduus marianus. L.	»	»	»	1 octobre.		
Celtis orientalis. L.	»	8 nov.				
Cercis siliquastrum. L.	»	2 nov.	»	»	»	
Chrysanthemum leucanthemum. L.	»	»	»	»	27 juillet.	
Chelidonium majus. L.	»	9 juillet.	»	»	»	5 [illegible]
Chenopodium bonus Henricus. L.	»	8 juin.				
Colchicum autumnale. L.	»	»	»	»	»	23 [illegible]
Colutea arborescens. L.	28 juillet.	»	»	»	28 septembre.	
Convallaria maialis. L.	»	1 sept.	»	»	»	4 [illegible]
Convolvulus arvensis. L.	»	»	»	»	4 août.	
— sepium. L.	»	»	»	»	»	19 [illegible]
Coreopsis tinctoria. Nutt.	»	9 octob.				
— tripteris. L.	»	25 octob.				
Cornus mascula. L.	»	»	30 août.	25 septembre.	8 septembre.	5 [illegible]
— sanguinea. L.	»	»	6 septembre.	25 septembre.	18 septembre.	19 [illegible]
Corydalis digitata. Pers.	»	»	»	20 septembre.		
Corylus avellana. L.	»	20 août.	»	20 septembre.	22 août.	29 [illegible]
— colurna. L.	»	25 août.	»	26 septembre.		
— tubulosa. Willd.	»	1 sept.	»	20 septembre.		
Cratægus coccinea. L.	»	»	»	20 septembre.	4 septembre.	

Fructification.

-BAS.			FRANCE.		ALLEMAGNE.	ITALIE.	
Joppe.	Vucht. (Brabant sept.)	Groningue.	Valognes.	Dijon.	Munich.	Parme.	Venise.
	»	3 septembre.	»	1 août.	»	1 août.	
	»	»	20 juillet.	»	»	4 juillet. G.	
	»	»	20 mai.				
. L.	»	16 septembre.	»	25 août.	30 octobre.	»	27 août.
	»	4 août.	15 août.				
	»	»	»	10 août.	30 septembre.		
	»	»	»	15 août.	20 septembre.		
	»	20 août.	»	25 juillet.			
	»	»	»	»	»	»	28 septembre.
	»	»	10 août.				
	»	1 septembre.	»	»	30 juin.		
	»	24 juin.					
	»	28 août.	»	»	30 septembre.		
	»	»	»	15 août.	»	1 août.	
	»	»	»	15 août.			
	»	29 septembre.	»	»	10 août.		

Fructification.

NOMS DES PLANTES.	BELGIQUE.					
	Bruxelles.	Gand. (Donckelaer.)	Gand. (Spae.)	Vinderhaute.	Ostende.	Ue
Cratægus oxyacantha. L.	»	»	»	25 septembre.	»	10
— monogyna. Jacq.	»	»	»	25 septembre.		
Crocus mæsiacus. Curt.	»	»	»	10 juin.	»	»
— sativus. Sm.	»	»	»	10 juin.		
— vernus. Sw.	»	»	»	10 juin.	»	2
Cyclamen hederæfolium. Ait.	»	»	»	»	»	20
Cynara scolymus. L.	»	»	»	19 juin.	»	»
Cytisus laburnum. L.	»	1 octobre.	10 novembre.	1 octobre.	»	16
— sessilifolius. L.	»	4 octobre.	»	1 octobre.		
Daphne laureola. L.	»	12 août.	»	»	»	5
— mezereum. L.	16 juin.	15 juin.	»	20 septembre.	4 juillet.	28
Dianthus caryophyllus L. (v. *grenad.*)	»	22 août.	»	»	»	»
Dictamnus albus. L.	»	21 août.	»	25 septembre.	»	12
— — *Fl. Purpureo.*	»	27 août.	»	25 septembre.		
Digitalis purpurea. L.	»	18 août.	»	14 octobre.	12 juillet.	13
Echinops sphærocephalus. L.	»	25 septemb.	»	»	8 septembre.	17
Epilobium spicatum. Lam.	»	28 juillet.	»	»	»	10
Eschsholtzia californica. Chmss.	»	20 juillet.				
Evonymus europæus. L.	»	5 septemb.	»	11 octobre.	30 septembre.	20
— latifolius. Mill.	»	5 septemb.	15 septembre.	11 octobre.		
— verrucosus. Scop.	»	»	»	11 octobre.		
Fagus castanea. L.	»	12 septemb.	»	14 octobre.	»	
— sylvatica. L.	»	»	»	14 octobre.	»	
Fragaria vesca. L. (*β. hortensis*) [1]	5 juin.	1 juin.	»	2 juin.	6 juin.	30
Fraxinus excelsior. L.	»	9 septemb.	20 octobre.	10 octobre.	»	15
— juglandifolia. Lam.	»	»	»	10 octobre.		
— ornus. L.	»	9 septemb.	»	10 octobre.		
Fritillaria imperialis. L.	»	3 juin.	»	4 octobre.	»	28
Galanthus nivalis. L.	»	27 mai.	»	»	»	20
Gentiana asclepiadea. L.	»	28 septemb.	»	14 octobre.		
— cruciata. L.	»	25 septemb.	»	14 octobre.	»	3
Geranium pratense. L.	»	25 juin.	»	30 septembre.	»	20
Gladiolus communis. L.	»	28 août.	»	1 septembre.	»	10

[1] Dans les environs de Cambridge, la maturité a eu lieu le 16 juin.

Fructification.

-BAS.			FRANCE.		ALLEMAGNE.	ITALIE.	
t Joppe.	Vucht. (Brabant sept.)	Groningue.	Valognes.	Dijon.	Munich.	Parme.	Venise.
	»	19 octobre.	15 novembre.				
	»	»	»	»	10 juillet.		
	»	»	»	»	»	30 août.	
	»	»	»	»	20 septembre.		
	»	2 août.	»	20 juin.	10 juillet.		
	»	19 septembre.					
	»	12 septembre.	»	25 juillet.	»	15 août.	
	»	16 juillet.	10 juillet.	»	20 août.	15 août.	
	»	»	»	12 août.			
	»	»	»	»	30 septembre.		14 septembre.
	5 octobre.						
	»	»	8 novembre.	»	»	17 juillet. G.	
	»	14 juin.	21 juin.	»	»	15 mai. 14 mai. G.	9 mai
	»	»	»	25 août.	30 septembre.		
	»	»	10 mai.	»	10 septembre.		
	»	23 août.					
	»	1 août.					
	»	»	»	»	30 août.		

Fructification.

NOMS DES PLANTES.	BELGIQUE.					
	Bruxelles.	Gand. (Donckelaer.)	Gand. (Spae.)	Vinderhaute.	Ostende.	Le
Glechoma hederacea. L.	»	20 juin.	»	15 août.	»	5 ju
Gleditschia horrida. Willd.	»	»	»	1 octobre.		
— inermis. L.	»	»	»	1 octobre.		
— triacanthos. L.	»	»	»	1 octobre.		
Hedera helix. L.	»	»	»	30 novembre.	»	»
Hedysarum onobrychis. L.	»	»	»	30 août.	»	»
Helenium autumnale. L.	»	»	»	»	»	15 s
Helleborus fœtidus. L.	»	27 juin.				
— hiemalis. L.	»	»	»	»	»	»
— niger. L.	»	15 juin.				
Hemerocallis cœrulea. Andrs	»	16 oct.	»	25 septembre.		
— flava. L.	»	»	»	30 septembre.		
— fulva. L.	»	»	»	10 septembre.	»	10 s
Hieracium aurantiacum. L.	»	2 juillet.	»	»	»	10 j
Hippophaë rhamnoïdes. L.	»	»	»	»	25 juillet.	»
Hordeum hexastichum. L.	»	»	»	»	15 juillet.	»
— vulgare. L.	»	14 juillet.	»	25 juin.	»	»
Hibiscus syriacus. L.	»	»	»	15 juin.		
Hypericum perforatum. L.	»	1 sept.	»	14 octobre.	»	»
Iberis sempervirens. L.	»	28 juin.				
Iris florentina. L.	»	1 août.	»	»	»	
— germanica. L.	»	22 août.	»	»	»	
Juglans nigra. L.	»	18 sept.				
— regia. L.	»	7 sept.	»	30 septembre.	21 septembre.	4 s
Kalmia latifolia. L.	»	16 oct.				
Koelreuteria paniculata. L.	»	»	»	»	»	
Lamium album. L.	»	4 juin.	»	15 juillet.	»	5 j
Leucoium æstivum. L.	»	6 août.				
Ligustrum vulgare. L.	»	»	»	»	11 octobre.	20 o
Lilium flavum. L.	»	»	»	25 septembre.		
Linum perenne. L.	»	26 juin.	»	»	»	15 s
Liriodendron tulipifera. L.	»	24 sept.	»	19 novembre.		
Lonicera periclimenum. L	»	7 sept.	»	12 octobre.	15 août.	20 a

[1] Ensemencé le 1er mars, épi le 10 juin.

Fructification.

…BAS.			FRANCE.		ALLEMAGNE.	ITALIE.	
… Joppe.	Vucht. (Brabant sept.)	Groningue.	Valognes.	Dijon.	Munich.	Parme.	Venise.
	»	»	»	»	10 août.		
	»	»	12 juin.				
	»	»	»	»	10 septembre.		
	»	25 octobre.					
	»	»	»	»	10 juin.		
	»	»	»	»	20 septembre.		
	»	»	28 août [1].	»	»	20 juin. G	
	»	13 septembre.	»	»	20 septembre.		
	»	»	»	»	20 septembre.		
	»	»	»	»	20 septembre.		
	23 septembre.	»	20 septembre.	20 août.	»	15 août.	
	»	»	»	»	»	25 août	20 septembre.
	»	»	»	»	10 août.		
	»	»	15 août.	1 septembre.	20 octobre.	»	2 novembre.
	»	28 août.	20 août.	»	30 septembre.		

Fructification.

NOMS DES PLANTES.	BELGIQUE.					
	Bruxelles.	Gand. (Donckelaer.)	Gand. (Spae.)	Vinderhaute.	Ostende.	U
Lonicera symphoricarpos. L.	»	»	15 août.	12 octobre.	15 août.	
— Xylosteum. L.	»	»	»	12 octobre.		
Lupinus polyphyllus. Dougl.	»	1 juillet.	»	1 octobre.		
Lychnis chalcedonica. L.	»	21 août.	»	8 octobre.		
Lythrum salicaria. L.	»	28 août.	»	»	»	16 se
Magnolia tripetala. L.	»	1 oct.				
— yulan. L.		22 oct.	30 novembre.	29 novembre.		
Malope trifida. L.	»	14 août.				
Malva sylvestris. L.	»	10 août.	»	12 octobre.	29 juillet.	12 c
Melissa officinalis. L.	»	26 août.	»	14 octobre.	»	12 s
Mellitis melissophyllum. L.	»	14 juillet.				
Mentha piperita. L.	»	»	»	14 octobre.		
Mespilus germanica. L.	»	9 oct.	2 novembre.	28 octobre.	»	
Morus nigra. L.		12 août.	15 août.	15 septembre.	16 septembre.	
Narcissus pseudo-narcissus. L.	»	»	»	»	»	5
Nepeta cataria. L.	»	29 août.	»	»	16 août.	10
Nymphea alba. L.	»	20 août.				
Orchis latifolia. L.	»	»	»	»	»	18
Orobus vernus. L.	»	15 juin.	»	6 octobre.	»	10
Oxalis stricta. L.	»	26 sept.	»	15 août.	»	20
Papaver bracteatum. L.	»	24 juillet.	»	3 octobre.	»	
— orientale. L.	»	27 juillet.	»	10 octobre.	»	22
Paris quadrifolia. L.	»	4 juin.				
Philadelphus coronarius. L.	»	2 sept.	»	1 octobre.	»	19
— latifolius. Schrad.	»	»	»	1 octobre.		
Phlox divaricata. L.	»	»	»	20 septembre.		
— setacea. L.	»	»	»	20 septembre.		
Physalis alkekengi. L.	»	2 sept.	»	14 octobre.	»	20
Plantago major. L.	»	14 juillet.	»	»	2 août.	
Platanus occidentalis. L.	»	»	»	»	»	22
Polemonium cœruleum. L.	»	27 juillet.	30 juillet.	14 octobre.	22 juillet.	15
Polygonum bistorta. L.	»	»	»	»	»	12
Primula elatior. L.	»	13 juillet.	»	6 juillet.	»	25

[1] Lythrum virgatum.

[2] Morus alba, le 7 juin, à Guastalla.

Fructification.

AS.			FRANCE.		ALLEMAGNE.	ITALIE.	
Joppe.	Vucht. (Brabant sept.)	Groningue.	Valognes.	Dijon.	Munich.	Parme.	Venise.
	»	»	»	»	30 septembre.		
	»	1 septembre [1].	»	25 août.	20 septembre.		
	»	»	»	»	»	30 août.	
	»	16 septembre.					
	1 novembre.	20 octobre.	1 décembre.				
	15 septembre.	»	»	»	»	10 juillet. G. [2].	
	»	10 septembre.					
	»	1 août.					
	»	30 août.					
	»	»	»	»	20 septembre.		
	»	»	»	25 août.			
	»	5 août.	1 septembre.	»	»	25 août.	
	»	23 juillet.					
	»	1 juillet.	»	»	20 août.		
	»	»	»	»	30 juill. (P. offic.)		

Fructification.

NOMS DES PLANTES.	BELGIQUE.					
	Bruxelles.	Gand. (Donckelaer.)	Gand. (Spae.)	Vinderhaute.	Ostende.	Ucc
Prunus armeniaca. L. (β. *abricotin*).	23 août.	10 août.	»	12 août.	19 août.	12 ste
— cerasus. (β. *bigarr. noir*).	10 juin.	»	»	25 juin.	1 juillet.	»
— — var. austera *pers.*	21 juillet.					
— domest. (β. *gr. dam. viol.*)	11 août.	»	»	15 juillet.	»	»
— padus. L.	»	»	»	10 août.	»	6 ste
Pulmonaria officinalis. L.	»	»	»	»	»	8 jll
Pyrus communis (*Bergamotte.*)	31 août	»	»	20 septembre.	»	»
— cydonia. L.	»	»	»	14 octobre.	»	»
— japonica. L.	»	»	10 octobre.	13 octobre.		
— malus (*calville d'hiver*)	»	»	»	12 octobre.	»	»
— spectabilis. Ait.	»	2 oct.	25 septembre.			
Quercus pedunculata. Willd.	»	»	»	14 octobre.	»	»
— sessiliflora. Smith.	»	»	»	14 octobre.		
Ranunculus ficaria L.	»	9 juin.	»	»	»	20 ai
Rhamnus catharticus L.	»	12 oct.				
— frangula. L.	»	3 oct.	»	»	»	18 co
Rheum undulatum. L.	»	21 juin.				
Rhododendron ferrugineum. L.	»	4 oct.				
Rhus coriaria. L.	»	»	»	»	18 septembre.	
— cotinus. L.	»	»	1 août.	»	»	15 st
Ribes alpinum. L.	»	28 juin.	»	20 juin.		
— grossularia. L. (*Fr. virid.*)	22 juin.	16 juin.	»	30 juin.	28 juin.	»
— nigrum. L.	8 juin.	18 juin.	»	26 juin.	24 juin.	»
— rubrum. L.	8 juin.	10 juin.	15 juillet.	30 juin.	22 juin.	2 jll
— — L. (*Fruct. albo*)	11 juin.	»	3 juillet.	30 juin.	22 juin.	
Robinia pseudo-acacia. L.	»	»	»	15 septembre.	»	15 s
Rosa centifolia. L.	»	»	»	»	»	10 st
Rosmarinus officinalis. L	»	»	»	6 octobre.	18 juin.	
Rubia tinctorum. L.	»	»	»	»	»	3 oc
Rubus idæus. L.	22 juin.	»	»	8 juillet.	15 juillet.	25 ju
Ruta graveolens. L.	»	2 oct.	»	»	22 septembre.	»
Salix caprea. L.	»	»	»	»	»	»
Salvia officinalis. L.	»	18 août.	»	1 octobre.	25 août.	»

Fructification.

-BAS.			FRANCE.		ALLEMAGNE.	ITALIE.	
t Joppe.	Vucht. (Brabant sept.)	Groningue.	Valognes.	Dijon.	Munich.	Parme.	Venise.
	»	1 septembre.	28 juillet.	»	»	24 juin. 28 juin. G.	
	»	»	»	»	»	24 mai. G.	
	»	»	30 juillet.	»	»	9 juillet. G.	
	»	»	28 août.	»	»	2 juillet. G.	
	»	»	2 novembre.				
	»	19 octobre.	25 janvier.				
	15 octobre.						
	»	»	15 juin.	»	19 août.		
	»	»	20 juin.	»	30 juillet.		
	25 mai.	30 août.	10 juin.	20 juin.	20 juillet.		
	»	»	»	»	»	»	24 septembre.
	»	»	»	25 août.	»	»	2 octobre.
	»	3 juillet.	30 juillet.	20 juin.	»	24 juillet.	
	»	10 septembre.	»	25 août.	»	30 août.	3 septembre.
	»	1 juin.	»	»	30 juin.		
	»	24 août.	»	»	»	15 août	

Fructification.

NOMS DES PLANTES.	BELGIQUE.					
	Bruxelles.	Gand. (Donckelaer.)	Gand. (Spae.)	Vinderhaute.	Ostende.	Ue
Sambucus ebulus. L.	»	2 sept.	»	20 septembre.		
— nigra. L.	»	4 sept.	1 septembre.	20 septembre.	26 août.	5
— racemosa	»	»	»	18 septembre.	»	»
Sanguinaria canadensis. L.	»	»	15 juin.			
Saxifraga crassifolia. L.	»	9 juin.	»	»	»	29 ju
Scabiosa arvensis. L.	»	18 sept.				
— succisa. L.	»	»	»	2 juillet.	»	»
Scrophularia nodosa. L.	»	10 juillet.	»	»	»	20 j
Secale cereale. L.	»	20 juillet.	»	20 juillet.	4 août.	28 j
Sedum acre. L.	»	19 août.				
— album. L.	»	22 août.				
— telephium. L.	»	»	»	6 octobre.	»	10
Solanum dulcamara. L.	»	20 août.	»	»	1 août.	10
Sorbus aucuparia. L.	»	28 août.	»	20 septembre.	3 septembre.	
— domestica. L.	»	»	Septembre.	25 septembre.		
— hybrida. L.	»	»	»	25 septembre.		
Spartium scoparium. L.	»	24 août.	»	1 octobre.	»	16
Spiræa bella. Sims.	»	»	»	12 octobre.		
— filipendula. L.	»	7 août.	»	10 septembre.		
— hypericifolia. L.	»	»	»	10 octobre.	»	16
— lævigata. L.	»	»	»	12 octobre.		
Staphylea pinnata. L.	»	16 août.	»	»	28 septembre.	26
— trifolia. L.	»	»	»	»	»	
Statice armeria. L.	»	»	»	20 septembre.	»	6 j
— limonium. L.	»	20 sept.				
Symphytum officinale. L.	»	27 juin.	»	14 octobre.	»	10 j
Syringa persica. L.	»	»	»	4 septembre.	»	
— rothomagensis. Hort.	»	»	»	4 septembre.		
— vulgaris. L.	»	27 août	»	4 septembre.	»	20
Taxus baccata. L.	»	14 sept.	»	»	»	
Thymus serpillum. L.	»	»	»	1 octobre.		
— vulgaris. L.	»	»	»	8 octobre.		
Tilia americana. L.	»	»	»	3 octobre.		

Fructification.

…AS.			FRANCE.		ALLEMAGNE.	ITALIE.	
Joppe.	Vucht. (Brabant sept.)	Groningue.	Valognes.	Dijon.	Munich.	Parme.	Venise.
…mbre.	»	28 octobre.	»	»	10 octobre.	20 juillet.	
	»	»	»	»	20 septembre.		
	»	»	»	»	30 août.		
	»	1 août.					
	24 juillet.	29 juillet.	2 juin.				
	»	8 septembre.	»	15 août.	10 septembre.	30 août.	
	»	30 août.	»	»	20 septembre.		
	»	»	»		20 septembre.		
	»	8 juillet.	»	25 août.			
	»	»	30 août.				
	»	20 septembre.	»	»	30 septembre.		
	»	8 octobre.					

Fructification.

NOMS DES PLANTES.	BELGIQUE.					
	Bruxelles.	Gand. (Donckelaer.)	Gand. (Spae.)	Vinderhaute.	Ostende.	Ue
Tilia microphylla. Vent.	»	»	»	8 octobre.	»	22 o
— platyphylla. Vent.	»	»	»	5 octobre.		
Tradescantia virginica. L.	»	2 sept.	»	»	»	30 s
Trifolium pratense. L.	»	»	»	»	1re coupe 12 juin. 2me id. 4 sept.	»
Triticum sativum. L. (α *æstivum*)	»	14 août.	»	30 juillet.		
— — (β *hybern.*)	»	»	»	30 juillet.	6 août.	10
Ulmus campestris. L.	»	»	»	6 octobre.	»	25
Vaccinium myrtillus	»	25 juillet.	»	»	»	»
Veratrum album. L.	»	2 oct.	»	1 octobre.	»	15 se
Verbena officinalis. L.	»	24 août.	»	8 octobre.	»	20
Verbascum thapsus. L.	»	»	»	»	»	5
— nigrum	»	»	»	»	»	»
Veronica gentianoïdes. L.	»	13 juillet.	»	15 septembre.		
— spicata. L.	»	19 août.	5 septembre.	15 septembre.		
Viburnum lantana. L.	»	26 août.	1 septembre.	25 octobre.	»	
— opulus. *Fl. simpl.*	»	»	»	25 octobre.	»	19
Vinca minor. L.	»	28 mai.				
Viola odorata. L.	»	»	»	30 août.	14 juillet.	
Vitis vinifera. L. (β *chasselas doré.*)	30 octobre [1].	»	»	pas de maturité.	10 octobre.	25 se 30 oc
Waldsteinia geoides. Kit.	»	25 juin.				

[1] Une vigne précoce a donné des fruits le 5 septembre.

[2] Veratrum nigrum.

Fructification.

-BAS.			FRANCE.		ALLEMAGNE.	ITALIE.	
Joppe.	Vucht. (Brabant sept.)	Groningue.	Valognes.	Dijon.	Munich.	Parme.	Venise.
	»	»	»	»	»	30 août.	
	»	30 août.	»	»	20 août.		
	»	30 août.	4 août [3].	»	»	25 juin. G. [4].	
	»	26 mai.	»	»	30 juin.		
	»	»	30 juillet.				
	»	»	»	»		»	26 septembre.
	»	»	»	»	30 août.		
	»	»	»	»	10 octobre.		
	»	»	»	»	20 octobre.	»	4 novembre.
	14 septembre.	»	3 octobre.	»	»	20 août.	16 septembre.

emencé le 20 octobre ; épis le 20 mars.

[4] Ensemencé le 1er novembre : épis le 20 mai.

Effeuillaison (1844).

NOMS DES PLANTES.	BELGIQUE.				
	Bruxelles.	Gand. (Donckelaer.)	Gand. (Spae.)	Vinderhaute.	Ost[illegible]
Acer campester. L.	»	»	15 novembre.	8 octobre.	11 oc[illegible]
— pseudo-platanus. L.	25 octobre.	1 octobre.	5 novembre.	4 octobre.	
— saccharinum. L.	»	10 octobre.	»	10 octobre.	
— tataricum. L.	»	»	»	6 octobre.	
Æsculus hippocastanum. L.	25 octobre.	15 octobre.	25 octobre.	10 octobre.	27 no[illegible]
— lutea. Pers.	»	10 octobre.	1 octobre.	25 septembre.	
— pavia. L.	»	»	20 octobre.	29 septembre.	
— macrostachys. Mich.	17 octobre.	»	30 octobre.	23 septembre.	
Amygdalus communis L.	»	16 octobre.	25 novembre.	15 octobre.	
— persica L. (β *Madeleine*)	»	7 octobre.	»	12 octobre.	10 no[illegible]
Aristolochia sipho. L.	»	10 octobre.	»	»	
Betula alba. L.	2 novembre.	»	25 octobre.	10 octobre.	12 oc[illegible]
— alnus. L.	»	»	»	17 novembre.	10 oc[illegible]
Berberis vulgaris. L.	25 octobre.	15 octobre.	25 novembre.	1 novembre.	22 oc[illegible]
Bignonia catalpa. L.	»	25 octobre.	»	23 octobre.	18 oc[illegible]
— radicans. L.	»	17 octobre.	»	»	
Carpinus americana. Mich.	»	5 octobre.	»	14 octobre.	
— betulus. L.	»	»	27 octobre.	14 octobre.	
— orientalis. L.	»	28 septembre.	»	14 octobre.	
Celtis orientalis. L.	»	20 octobre.			
Cercis siliquastrum. L.	»	28 octobre.	30 novembre.	»	
Chionanthus virginica. L.	»	20 octobre.	30 novembre.	»	
Corchorus japonicus. L.	»	27 septembre.	25 novembre.	8 octobre.	13 oc[illegible]
Corylus avellana. L.	25 octobre.	14 octobre.	»	14 octobre.	18 oc[illegible]
— colurna. L.	»	7 octobre.	»	14 octobre.	
— tubulosa. Willd.	»	14 octobre.	»	14 octobre.	
Cratægus coccinea. L.	»	27 septembre.	20 novembre.	15 octobre.	
— monogyna. Jacq.	»	»	»	15 octobre.	
— oxyacantha. L.	»	1 octobre.	8 octobre.	15 octobre.	11 no[illegible]
Cytisus laburnum. L.	20 octobre.	16 octobre.	15 novembre.	10 octobre.	24 oc[illegible]
— sessilifolius. L.	»	18 octobre.	20 novembre.	10 octobre.	
Evonymus europæus. L.	»	19 novembre.	12 novembre.	15 octobre.	4 no[illegible]
— latifolius. Mill.	»	18 octobre.	12 novembre.	12 octobre.	2 no[illegible]

Effeuillaison (1844).

PAYS-BAS.					FRANCE.	ITALIE.
echt.	Joppe. (Deventer.)	Vucht. (Brabant septentrional.)	Groningue.	Dijon.	Venise.
bre.	28 octobre.				
»	22 octobre.				
»	28 octobre.				
bre.	20 octobre.	10 octobre.		25 septembre.	
»	1 octobre.				
»	23 octobre.				
bre.					
bre.	8 octobre.				
bre.	10 novembre.	22 octobre.			
»	24 novembre.	»	21 octobre.		
bre.	»	»	»	»	15 novembre.
bre.	28 octobre.	»	»	»	3 novembre.
»	6 novembre.				
embre.	8 novembre.	»	»	»	15 novembre.
»	8 novembre.				
bre.	»	6 novembre.			
bre.	10 octobre.	»	»	»	24 novembre.
bre.					
bre.					
	»	»	»	»	1 décembre.

Effeuillaison.

NOMS DES PLANTES.	BELGIQUE.				
	Bruxelles.	Gand. (Donckelaer.)	Gand. (Spae.)	Vinderhaute.	Os
Evonymus verrucosus. Scop.	»	20 octobre.	12 novembre.	15 octobre.	
Fagus castanea. L.	»	20 octobre.	»	18 octobre.	
— sylvatica. L.	»	29 septembre.	»	28 octobre.	3 au 2
Fraxinus excelsior. L.	»	7 octobre.	20 octobre.	27 octobre.	28 octob. 29 septe
— juglandifolia. Lam.	»	10 octobre.	»	27 octobre.	
— ornus. L.	»	18 octobre.	»	27 octobre.	
Ginkgo biloba	»	6 octobre.	7 novembre.	»	
Gleditschia inermis. L.	»	14 octobre.	»	14 octobre.	
— horrida. Willd.	22 octobre.	16 octobre.	»	14 octobre.	
— triacanthos. L.	»	22 octobre.	»	14 octobre.	
Gymnocladus canadensis. Lam.	»	28 octobre.	15 octobre.		
Halesia tetraptera. L.	»	20 octobre.	30 octobre.	»	
Hippophaë rhamnoïdes. L.	»	1 octobre.	30 novembre.	»	19 oc
Hydrangea arborescens. L.	»	»	»	14 octobre.	
Juglans regia. L.	18 octobre.	18 septembre.	12 octobre.	12 octobre.	20 oc
— nigra. L.	»	8 septembre.			
Lonicera periclymenum. L.	»	7 octobre.	3 novembre.	18 octobre.	15 oc
— symphoricarpos. L.	2 novembre.	»	22 novembre.	20 octobre.	
— tatarica. L.	»	12 octobre.	30 novembre.	»	20 oc
— xylosteum. L.	»	»	15 novembre.		
Lyriodendron tulipifera. L.	»	19 septembre.	20 octobre.	30 octobre.	
Magnolia tripetala. L.	»	5 septembre.	25 novembre.	25 octobre.	
— yulan. Desf.	»	15 octobre.	20 au 25 novemb.	10 novembre.	
Mespilus germanica. L.	»	28 octobre.	15 octobre.	3 novembre.	
Morus nigra. L.	10 novembre [1].	27 septembre.	»	11 novembre.	26 oc
Philadelphus coronarius. L.	20 octobre.	19 octobre.	30 octobre.	14 octobre.	22 oc
— latifolius. Schrad.	»	19 octobre.	»	14 octobre.	
Platanus acerifolia. Willd.	»	»	»	26 octobre.	
— occidentalis. L.	»	12 octobre.	15 octobre.	26 octobre.	4 no
Populus alba L.	25 octobre.	28 septembre.	25 octobre.	10 octobre.	14 oc
— fastigiata	1 novembre.	»	»	»	
— balsamifera. L.	20 octobre.	28 septembre.	8 novembre.	5 octobre.	
— tremula. L.	»	25 septembre.	»	8 octobre.	10 oct

[1] Morus alba.

Effeuillaison.

PAYS-BAS.				FRANCE.	ITALIE.
echt.	Joppe. (Deventer.)	Vucht. (Brabant septentrional.)	Groningue.	Dijon.	Venise.
»	11 novembre.				
»	8 novembre.	30 octobre.			
obre.	15 novembre ?				
»	9 novembre.				
»	3 novembre.	»	»	»	3 décembre.
bre.					
bre.	»	20 octobre.			
bre.					
	1 novembre.				
embre.					
bre.	»	2 novembre.			
	21 novembre.	28 octobre.	»	»	27 novembre.
ore.	24 novembre.	28 octobre.	20 octobre.	»	14 novembre.
re.					
re.	28 octobre.	»	23 octobre.	»	5 décembre.
re.	»	»	25 octobre.		

Effeuillaison.

NOMS DES PLANTES.	BELGIQUE.				
	Bruxelles.	Gand. (Donckelaer.)	Gand. (Spae.)	Vinderhaute.	Ost
Prunus armeniaca. L. (β *abricotier*)	»	»	»	8 novembre.	9 oc
— cerasus. L. (β *bigar. noir*)	25 octobre.	17 octobre.	»	23 octobre.	18 oc
— domestica. L. (β *gr. dam. viol.*)	22 octobre.	»	»	2 novembre.	
— padus. L.	»	20 octobre.	30 octobre.	21 octobre.	
Ptelia trifoliata. L.	»	22 octobre.	25 octobre.	10 novembre.	
Pyrus communis. L. (β *bergamot.*)	5 novembre.	»	»	16 octobre.	11 oc
— japonica. L.	»	»	1 décembre.	20 novembre.	22 oc
— malus. L. (β *calville d'été*)	5 novembre.	15 octobre.	»	12 octobre.	
— spectabilis. Ait.	5 novembre.	18 octobre.	20 octobre.	.	
Quercus pedunculata. Willd.	»	»	»	30 octobre.	
— robur. L.	»	»	»	30 octobre.	
— sessiliflora. Smith.	»	26 octobre.	»	»	1 no
Rhamnus catharticus. L.	»	15 octobre.			
— frangula. L.	»	23 octobre.	»	»	
Rhus coriaria. L.	»	29 octobre.	»	8 octobre.	20 oc
— cotinus. L.	»	20 octobre.	26 novembre.	8 octobre.	26 oc
— typhina. L.	5 novembre.				
Ribes alpinum. L.	»	»	»	12 octobre.	
— grossularia. L.	5 novembre.	19 octobre.	»	14 octobre.	14 o
— nigrum. L.	5 novembre.	15 octobre.	»	10 octobre.	12 o
— rubrum. L.	5 novembre.	20 octobre.	»	10 octobre.	14 o
Robinia pseudo-acacia. L.	5 novembre.	14 octobre.	»	10 octobre.	
— viscosa. Vent.	1 novembre.	14 octobre.	»	8 octobre.	
Rosa centifolia. L.	»	»	»	20 novembre.	
— gallica. L.	»	»	»	27 octobre.	
Rubus idaeus	»	30 octobre.	»	10 octobre.	26 o
— odoratus. L.	»	17 octobre.	»	10 octobre.	
Salix alba. L.	»	28 octobre.	30 octobre.	30 octobre.	22 o
Sambucus ebulus. L.	»	24 octobre.			
— nigra. L.	»	18 octobre.	11 novembre.	11 novembre.	18 o
— racemosa	»	»	30 octobre.		
Sorbus aucuparia. L.	»	12 octobre.	»	27 octobre.	7 o
— domestica. L.	»	»	15 novembre.	27 octobre.	

Effeuillaison.

PAYS-BAS.				FRANCE.	ITALIE.
echt.	Joppe. (Deventer.)	Vucht. (Brabant septentrional.)	Groningue.	— Dijon.	— Venise.
bre.					
tembre.					
»	14 novembre.				
»	12 novembre.				
»	»	2 novembre.			
bre.					
bre.					
embre.	15 septembre.	»	»	»	29 novembre.
embre.	20 novembre.	»	»	»	28 novembre.
	11 novembre.				
bre.	»	»	»	»	8 décembre.
bre.	»	»	»	25 août.	
ne.					

Effeuillaison.

NOMS DES PLANTES.	BELGIQUE.				
	Bruxelles.	Gand. (Donckelaer.)	Gand. (Spae.)	Vinderhaute.	Ostde.
Spiræa bella. Sims.	»	»	»	27 octobre.	
— hypericifolia. L.	18 octobre.	»	8 novembre.	29 octobre.	18 oc
— lævigata. L.	1 novembre.	»	»	20 octobre.	
Staphylea pennata. L.	»	22 octobre.	»	10 novembre.	13 oc
— trifolia. L.	»	18 octobre.	»	10 novembre.	
Syringa persica. L.	20 octobre.	15 octobre.	8 novembre.	14 octobre.	
— rothomagensis. Hort.	»	»	»	14 octobre.	
— vulgaris. L.	20 octobre.	18 octobre.	3 novembre.	14 octobre.	24 oc
Tilia americana. L.	»	»	»	8 octobre.	
— parvifolia. Hoffm.	25 octobre.	»	»	10 octobre.	
— platyphylla. Vent.	25 octobre.	»	1 au 5 octobre.	8 octobre.	16 oc
Ulmus campestris. L.	1 novembre.	22 octobre.	»	6 octobre.	24 oc
Viburnum lantana. L.	»	15 novembre.	17 novembre.	1 novembre.	
— opulus. L. *fl. simpl.*	»	»	»	1 novembre.	
— — L. *fl. plen.*	»	19 octobre.	»	1 novembre.	22 oc
Vitis vinifera. L. (*chasselas doré*)	2 novembre.	»	»	10 novembre.	30 oc

Effeuillaison.

PAYS-BAS.				FRANCE.	ITALIE.
recht.	Joppe. (Deventer.)	Vucht. (Brabant septentrional.)	Groningue.	Dijon.	Venise.
tobre.					
tobre.	16 novembre.	»	»	»	4 décembre.
»	16 novembre.				
»	2 novembre.				
9 obre.	2 novembre.	»	»	»	10 novembre.
0 obre.					
5 obre.	1 octobre.				
»	15 novembre.				
»	»	»	»	»	8 novembre.
5 obre.					
0 obre.	20 novembre.	6 novembre.			

OBSERVATIONS

Faites sur des plantes provenant des mêmes semences, qui ont été mises en terre le même jour (le 1er avril 1844).

PLANTES.	GERMINATION.						FEUILLAISON.					
	Bruxelles	Louvain.	Utrecht.	Leyde.	Groning.	Beetgum.	Bruxelles	Louvain.	Utrecht.	Leyde.	Groning.	Beetgum.
Æthusa cynapium . .	17 avril.	16 avril.	3 mai.	—	25 avril.	17 avril.	Morte.	26 avril.	17 mai.	—	3 mai.	—
Clarkia elegans. . . .	18 »	15 »	12 avril.	10 avril.	4 »	11 »	—	24 »	15 »	24 avril.	25 avril.	20 avril.
Delphinium ajacis . .	16 »	15 »	15 »	12 »	7 »	11 »	—	20 »	12 »	24 »	26 »	18 »
Crepis dioscoridis. . .	9 »	7 »	7 »	10 »	6 »	10 »	22 avril.	18 »	1 »	16 »	19 »	16 »
Faba vulgaris	13 »	10 »	11 »	11 »	4 »	12 »	16 »	17 »	30 avril.	24 »	9 »	17 »
Hyosciamus niger . .	13 »	16 »	30 »	15 »	10 »	17 »	—	1 mai.	6 mai.	20 »	3 mai.	24 »
Malva peruviana . . .	8 »	10 »	6 »	10 »	4 »	8 »	22 avril.	18 avril.	4 »	16 »	20 avril.	16 »
Nigella damascena . .	16 »	15 »	15 »	12 »	8 »	17 »	—	22 »	12 »	19 »	2 mai.	26 »
Silene pernoctans. . .	14 »	15 »	6 »	15 »	8 »	11 »	—	20 »	4 »	20 »	26 avril.	19 »
Trifolium cæruleum .	9 »	7 »	14 »	16 »	5 »	8 »	—	18 »	4 »	24 »	25 »	16 »
	PREMIER BOUTON.						PREMIÈRES FLEURS ÉPANOUIES.					
Æthusa cynapium . .	Morte.	28 juin.	19 juin.	—	—	—	—	20 juill.	28 juin.	—	16 juill.	—
Clarkia elegans. . . .	22 juin.	8 »	9 »	18 mai.	—	5 juill.	29 juin.	1 »	26 »	28 juin.	6 »	15 août.
Delphinium ajacis . .	10 »	6 »	12 »	20 »	—	25 mai.	25 »	23 juin.	17 »	22 »	5 »	25 juin.
Crepis dioscoridis. . .	13 »	20 »	14 »	1 juin.	—	20 »	4 juill.	1 juill.	25 »	24 »	10 »	1 »
Faba vulgaris.	—	3 »	6 »	19 mai.	—	20 »	10 juin.	16 juin.	11 »	20 »	18 juin.	13 »
Hyosciamus niger . .	—	12 »	8 »	26 »	—	22 »	13 »	22 »	16 »	16 »	25 »	15 »
Malva peruviana . . .	13 juin.	17 »	13 »	20 juin.	—	6 juin.	26 »	26 »	24 »	6 juill.	5 juill.	27 »
Nigella damascena . .	—	23 »	26 »	13 juill.	—	10 »	15 juill.	13 juill.	6 juill.	—	22 »	1 juill.
Silene pernoctans. . .	—	16 »	13 »	3 juin.	—	10 »	28 juin.	22 juin.	24 juin.	26 juin.	Pasfleuri	7 »
Trifolium cæruleum .	—	13 »	13 »	1 »	—	20 »	23 »	21 »	20 »	24 »	24 juin.	8 »

PLANTES.	DÉFLORATION DE LA PREMIÈRE FLEUR.						FIN DE LA FLORAISON.					
	Bruxelles	Louvain.	Utrecht.	Leyde.	Groning.	Beetgum.	Bruxelles	Louvain.	Utrecht.	Leyde.	Groning.	Beetgum.
Æthusa cynapium . .	—	27 juill.	12 juill.	—	27 juill.	—	—	15 sept.	10 nov.	—	15 sept.	—
Clarkia elegans. . . .	2 juill.	8 »	14 »	14 juill.	18 »	20 août.	—	15 oct.	20 oct.	—	10 août.	5 sept.
Delphinium ajacis . .	4 »	5 »	25 juin.	5 »	16 »	4 juill.	7 août.	10 sept.	20 »	—	15 sept.	20 oct.
Crepis dioscoridis. . .	10 »	15 »	18 juill.	6 »	22 »	8 juin.	—	2 août.	6 sept.	—	15 »	4 sept.
Faba vulgaris.	15 juin.	24 juin.	14 juin.	28 juin.	21 juin.	22 »	29 juin.	20 juill.	12 juill.	—	29 juill.	2 août.
Hyosciamus niger . .	29 »	30 »	20 »	26 »	2 juill.	20 juill.	—	5 août.	4 sept.	—	24 août.	28 »
Malva peruviana . . .	5 juill.	2 juill.	26 »	8 juill.	11 »	10 »	—	10 »	4 déc.	—	1 sept.	6 sept.
Nigella damascena . .	—	2 »	25 juill.	—	27 »	10 »	—	30 »	20 oct.	—	17 oct.	5 »
Silene pernoctans. . .	29 juin.	27 juin.	26 juin.	30 juin.	—	8 »	—	28 juill.	21 juill.	16 juill.	—	1 »
Trifolium cæruleum .	4 juill.	27 »	28 »	28 »	1 juill.	22 »	—	5 sept.	4 déc.	—	20 oct.	10 »
	MATURATION DES PREMIÈRES GRAINES.						MORT DE LA PLANTE.					
Æthusa cynapium . .	—	10 oct.	15 sept.	—	6 sept.	—	—	30 oct.	5 déc.	—	9 oct.	—
Clarkia elegans. . . .	—	10 »	1 »	—	24 août.	10 sept.	4 sept.	27 »	30 oct.	—	1 sept.	30 sept.
Delphinium ajacis . .	22 août.	12 août.	28 août.	—	26 »	5 »	18 »	25 sept.	28 »	—	17 oct.	19 nov.
Crepis dioscoridis. . .	5 »	25 »	25 »	—	6 »	20 août.	16 août.	25 »	21 sept.	—	19 sept.	1 oct.
Faba vulgaris	24 juill.	29 »	25 »	—	7 sept.	2 sept.	1 sept.	10 »	5 »	—	27 »	30 sept.
Hyosciamus niger . .	—	27 »	25 »	—	27 août.	25 »	18 »	7 »	16 »	—	25 »	15 nov.
Malva peruviana . . .	30 juill.	20 »	25 »	—	24 »	2 oct.	4 »	—	5 déc.	—	1 déc.	19 »
Nigella damascena . .	—	1 oct.	25 sept.	—	14 »	20 août.	18 »	—	5 »	—	1 »	19 »
Silene pernoctans. . .	30 juill.	27 août.	29 juill.	—	—	2 »	4 »	11 oct.	4 nov.	—	1 »	25 oct.
Trifolium cæruleum .	25 août.	28 sept.	20 sept.	—	9 sept.	30 sept.	20 »	—	5 déc.	—	1 »	10 nov.

OBSERVATIONS HORAIRES SUR LA FLORAISON,

Faites à Cambridge par M. BIRT, *pendant l'année* 1833. (Extrait d'une lettre à M. QUETELET).

Ier TABLEAU.

Observations sur l'heure à laquelle s'ouvre ou se ferme le Leontodon taraxacum.

DATES.	FERMÉ.	S'OUVRE.	OUVERT.	SE FERME.	FERMÉ.	Remarques.
1833.						
Avril 28 [1] . . .	9h m.	»	10h 30' m.	4h 45' s.	6h 0' s. [2]	*Stellaria media* bien épanouie.
Id. 29. . . .	»	11h 0' m.	12 (midi.)	3 30 s.	5 0 s.	*Id.* *Id.* pas bien épanouie.
Id. 30 [3]. . .	»	9 30 m.	10 30 m.	»	»	*Id.* *Id.* bien épanouie à 10 h. 30' m. Le *Leontodon* n'est pas fermé à 6 h. 30' du s.
Mai 1 [4] . . .	»	»	»	»	»	*Leontodon* ouvert mais peu de pétales.
Id. 2	»	»	»	»	»	Le *Leontodon* et la *Stellaria* ne sont pas épanouis. Grand frais (*heavy gale*) du S et du SO.
Id. 3	10h m.	»	10h 30' m.	2h 0' s.	7h 0' s.	
Id. 4	»	6h 45' m. [5]	8 30 m.	»	»	Un très-beau jour.
Id. 5	»	»	8 30 m.	3h 30' s. [6]	5h 30' s.	Id. id.
Id. 6	»	»	7 30 m. [7]	3 30 s. [6]	6 0 s.	
Id. 7	»	»	8 0 m. [7]	3 30 s. [6]	6 0 s.	
Id. 8	»	10h 30' m.	12 (midi.) [8]	»	»	
Id. 9	»	»	8 0 m.	3h 30' s.	6h 0' s.	
Id. 10	»	8h 30' m. [9]	»	3 30 s.	»	Tous les individus fermés de bonne heure, sauf un qui était à peine fermé à 7 h. s.
MOYENNES. .	»	9h 15' m.	9h 36' m.	3h 28' s.	5h 56' s.	

[1] Une ondée dans l'après-midi pendant laquelle les fleurs restent ouvertes.

[2] Un individu à l'ombre fermé plus tôt.

[3] Un orage de grêle et de pluie accompagné d'un vent fort éclate à 3h 15' s.; il continue pendant une $\frac{1}{2}$ heure environ; pendant eet orage les fleurs restent ouvertes.

[4] Les individus exposés à la grêle d'hier ne s'ouvrent pas.

[5] Les individus ouverts à cette heure matinale se trouvaient au soleil.

[6] Dans l'ombre.

[7] Au soleil.

[8] Si on consulte la table de la *Stellaria media*, on trouvera que pendant les beaux jours, 5, 6 et 7 mai, la *Stellaria* s'est ouverte régulièrement à 9h m. ; l'heure moyenne de l'épanouissement du *Leontodon*, pour les mêmes jours, a été 8h m., par conséquent, une heure plus tôt. Dans la matinee du 8, le ciel était couvert, et dans le commencement de la matinée aucun *Leontodon* ni *Stellaria* n'étaient ouverts. La *Stellaria* s'ouvrit vers 9h m. et fut bien épanouie à 10h 30' m. ; à cette heure (10h 30'), le *Leontodon* s'ouvrit aussi et fut bien épanoui à 12h. Cette eirconstance est digne de remarque: quaud dans la matinée le ciel était couvert, l'épanouissement des fleurs de *Stellaria* à l'heure ordinaire pour les trois jours précédents, indiquait l'existence des mêmes agents, et à l'heure où les fleurs étaient bien épanouies, le ciel devint clair et le temps fut beau dans l'après-midi. Quand l'atmosphère s'éclaircit, les fleurs du *Leontodon* s'ouvrirent. D'après cela, je serais porté à considérer le *Leontodon* comme une plante beaucoup plus sensible aux changements atmosphériques que la *Stellaria*. Une tulipe cultivée, observée le 4, 5, 6 et 7, était épanouie à 8h 30' m. et fermée à 6h s. ; ce matin (8) elle n'était pas bien ouverte avant midi, à la même heure que le *Leontodon*.

[9] Dans la matinée du 10, le ciel était couvert. La *Stellaria* et la tulipe étaient bien épanouies à 8h 30' m., et le *Leontodon* s'ouvrait au même instant; cela me fit espérer du beau temps, et effectivement vers 10h 30' les nuages commencèrent à disparaître.

On voit que l'exposition au soleil a une influence considérable pour déterminer l'épanouissement des fleurs de ces plantes ; le temps moyen de l'expansion complète est environ 9^h 25′ du matin, et les premiers épanouissements, y compris celui de 6^h 45′, ont eu lieu sur des individus exposés aux rayons du soleil. Les épanouissements tardifs des 8 et 10, avaient une connexion évidente avec l'état de l'atmosphère qui était couvert. L'heure à laquelle les fleurs se ferment dans l'après-midi dépend aussi de l'exposition de la plante au soleil ou à l'ombre ; celles à l'ombre se ferment les premières. L'heure moyenne à laquelle les fleurs (y compris celles à l'ombre) commencent à se fermer, est 3^h 28′ du soir, et l'heure moyenne à laquelle ces fleurs sont complétement fermées 5^h 56′ du soir. Par un très-beau temps les fleurs de cette plante s'ouvrent beaucoup plus tôt que par un temps ordinaire ; par un temps froid, venteux et pluvieux elles restent souvent fermées.

La durée moyenne du temps pendant lequel la fleur reste ouverte (depuis le commencement de l'épanouissement jusqu'au moment où elle est complétement fermée), est de 9^h ; et la durée moyenne du temps pendant lequel la fleur reste parfaitement épanouie (c'est-à-dire, depuis l'instant où la fleur est entièrement épanouie jusqu'au moment où elle commence à se fermer) est de 6^h.

IIe TABLEAU. — *Leontodon taraxacum.*

DATES.	OUVERT.	TEMPÉR. Fahrenh.	VENT.	TEMPS au moment de l'observation.	TEMPS qu'il fait ensuite.
1833.					
Avril 28	$10^{h} \frac{1}{2}$	54°	NO.	Soleil et vent.	Soleil, pluie.
Id. 29	12	55	NO.	Beau.	Beau, pluie, couvert.
Id. 30	10 $\frac{1}{2}$	54	SO.	Soleil.	Soleil, pluie, grêle, vent.
Mai 1	Ouvert, mais peu de pétales.				
Id. 2	Aucun individu ouvert, un vent grand frais du S. et du SO.				
Id. 3	$10^{h} \frac{1}{2}$	60°	SO.	Beau, mais vent.	Soleil, vent.
Id. 4	8 $\frac{1}{2}$	65	NE.	Soleil.	Soleil, très-beau.
Id. 5	8 $\frac{1}{2}$	62	N.	Id.	Id.
Id. 6	7 $\frac{1}{2}$	55	NE.	Id.	Soleil, beau.
Id. 7	8	56	E.	Id.	Id.
Id. 8	12	66	SE.	Id.	Soleil, très-beau.
Id. 9	8	62	E.	Id.	Soleil.
Id. 10	10 $\frac{1}{2}$	60	SO.	Beau.	Id.
Id. 11	9	63	NO.	Id.	Id.
Id. 12	8	59	SE.	Soleil.	Id.
Id. 13	Pas d'observations.				
Id. 14	$10^{h} \frac{1}{2}$	65°	SO.	Soleil.	Soleil.
Id. 15	7 $\frac{1}{2}$	66	SE.	Id.	Id.
Id. 16	7 $\frac{1}{2}$	68	S.	Id.	Id.
Id. 17	9	73	E.	Id.	Id.
Id. 18	10 $\frac{1}{2}$	69	N.	Beau.	Soleil, beau.
Id. 19	9	64	E.	Id.	Pluie.
Id. 20	10 $\frac{1}{2}$	65	O.	Id.	Beau soleil.
Id. 21	10 $\frac{1}{2}$	64	NE.	Soleil.	Soleil.
Id. 22	10 $\frac{1}{2}$	70	SE.	Id.	Id.
Id. 23	Aucun individu bien épanoui aujourd'hui.				
Id. 24	9^{h}	68°	NE.	Soleil.	Soleil.
Id. 25	8	63	SO.	Id.	Beau.
Id. 26	Pas d'observations.				
Id. 27	$10^{h} \frac{1}{2}$	65°	E.	Soleil.	Soleil.
Id. 28	9	60	O.	Beau.	Id.
Id. 29	9	62	N.	Id.	Beau.
Id. 30	10 $\frac{1}{2}$	»	E.	Soleil.	Soleil.
Id. 31	9	63	E.	Id.	Id.

	DATES.	OUVERT.	TEMPÉR. Fahrenh.	VENT.	TEMPS au moment de l'observation.	TEMPS qu'il fait ensuite.
	1833.					
Ouvert à 7 h. ½ matin.	Mai 6	7h ½	55°	NE.	Soleil.	Soleil, beau.
	Id. 15	7 ½	66	SE.	Id.	Soleil.
	Id. 16	7 ½	68	S.	Id.	Id.
	MOYENNE . . .	. . . .	63°			
Ouvert à 8 h. matin.	Mai 7	8h	56°	E.	Soleil.	Soleil, beau.
	Id. 9	8	62	E.	Id.	Soleil.
	Id. 12	8	59	SE.	Id.	Id.
	Id. 25	8	63	SO.	Id.	Beau.
	MOYENNE . . .	. . . .	60°			
Ouvert à 8 h. ½ matin.	Mai 4	8h ½	65°	NE.	Soleil.	Soleil, très-beau.
	Id. 5	8 ½	62	N.	Id.	Id.
	MOYENNE . . .	. . . .	63°,5			
Ouvert à 9 h. du matin.	Mai 11	9h	63°	NO.	Beau.	Soleil.
	Id. 17	9	75	E.	Soleil.	Id.
	Id. 19	9	64	E.	Beau.	Pluie.
	Id. 24	9	68	NE.	Soleil.	Soleil.
	Id. 28	9	60	O.	Beau.	Id.
	Id. 29	9	62	N.	Id.	Beau.
	Id. 31	9	63	E.	Soleil.	Soleil.
	MOYENNE . . .	. . . .	65°			
Ouvert. à 10 h. ½ matin.	Avril 28	10h ½	54°	NO.	Soleil et vent.	Soleil, pluie.
	Id. 30	10 ½	54	SO.	Soleil.	Soleil, pluie, grêle, vent.
	Mai 3	10 ½	60	SO.	Beau, mais vent.	Soleil, vent.
	Id. 10	10 ½	60	SO.	Beau.	Soleil.
	Id. 14	10 ½	63	SO.	Soleil.	Id.
	Id. 18	10 ½	69	N.	Beau.	Soleil, beau.
	Id. 20	10 ½	65	O.	Id.	Beau soleil.
	Id. 21	10 ½	64	NE.	Soleil.	Soleil.
	Id. 22	10 ½	70	SE.	Id.	Id.
	Id. 27	10 ½	65	E.	Id.	Id.
	Id. 30	10 ½	»	E.	Id.	Id.
	MOYENNE . . .	. . . .	62°,4			
Ouvert à midi.	Avril 29	12h	55°	NO.	Beau.	Beau, pluie, couvert.
	Mai 8	12	66	SE.	Soleil.	Soleil, très-beau.
	MOYENNE . . .	. . . .	60°,5			

Ouvert à 7h 50′. . . . . Température moyenne 63°,0. . . . . Soleil, *plus tard* soleil, beau.
Id. 8 . . . . . Id. id. 60,0. . . . . Id. *id.* id. id.
Id. 8 30 . . . . . Id. id. 65,5. . . . . Id. *id.* id. très-beau.
Id. 9 . . . . . Id. id. 65,0. . . . . Beau, sol. *id.* id. une fois pluie.
Id. 10 30 . . . . . Id. id. 62,4. . . . . Beau 5 observations, soleil 6 observations *suivies de* soleil. Pluie 2 observations, vent 2 observations, grêle 1 observation.
Id. 12 . . . . . Id. id. 60,5. . . . . Beau, soleil *suivi de* beau, pluie, couvert, soleil, très-beau.

Il résulte de la classification ci-dessus la même chose que du Ier tableau, savoir : que l'épanouissement de la fleur dépend immédiatement de l'influence solaire. Les épanouissements survenus avant 9h du matin sont invariablement accompagnés par du soleil et suivis d'un beau temps avec soleil. Parmi les épanouissements à 9h du matin, nous trouvons un changement de *soleil* en *beau*, dans cet état, l'atmosphère était parsemé de nuages ayant un aspect agréable, mais n'étant pas assez épais pour qualifier le temps du mot *couvert*. A chaque observation faite à cette heure, sauf à une, le soleil a suivi l'épanouissement de la fleur; le 19, la matinée fut belle, mais il tomba de la pluie dans l'après-midi. L'expension complète de la fleur à 10h 30′ présente la plus grande proportion de soleil, et à une seule exception près, le soleil a succédé à l'épanouissement de la fleur. Le temps cependant était plus variable après les derniers épanouissements; de la pluie, de la grêle et du vent succédèrent quelquefois.

Nous pouvons conclure de ces observations que, quand la fleur du *Leontodon taraxacum* s'ouvre avant l'heure moyenne de son épanouissement, un beau temps fixe suivra, et que quand le temps est plus variable, l'épanouissement de la fleur est retardé et arrive environ une heure après l'instant moyen. Par un temps humide et venteux les fleurs restent fermées.

Ces observations du *Leontodon taraxacum* et aussi celles de la *Stellaria media* ont été faites dans le jardin dépendant de l'école des enfants, situé dans le *East India Road Poplar Middlesex*, à trois milles environ à l'est de Londres et à peu de distance au nord de la Tamise. Il est exposé au plein Midi, et abrité au Nord, à l'Est et à l'Ouest par des bâtiments et des murs. Les plantes avaient été semées par moi, et les fleurs étaient saines et vigoureuses.

Observations de la Stellaria media.

DATES.	OUVERT.	SE FERMANT.	FERMÉ.	Remarques.
1853.				
Mai 1	12h (midi.)	5h soir.	5h 30′ s.	*Leontodon* à peine ouvert.
Id. 2	»	»	»	Pas épanouie, vent grand frais.
Id. 3	10 30 m.	»	6 0 s.	
Id. 4	8 30 m.	»	»	Un très-beau jour.
Id. 5	9 0 m.	»	5 30 s.	
Id. 6	9 0 m.	»	6 0 s.	
Id. 7	9 0 m.	»	6 0 s.	
Id. 8	9 0 m.	»	6 0 s.	
Id. 9	8 0 m.	»	6 0 s.	Tulipe épanouie à 8h m. et pas refermée à 6h s.
Id. 10	8 30 m.	»	7 0 s.	

Observations horaires faites à Parme du 15 *au* 25 *septembre* 1844, par M. Scherer.

NOMS.	LA FLEUR	
	S'OUVRE.	SE FERME.
Anagallis rubra	$9\frac{1}{2}$ h. du matin.	5 h. du soir.
Datura ceratocaula	$6\frac{1}{2}$ —	12 (midi).
Calendula arvensis	6 —	$5\frac{1}{2}$ du soir.
Cichorium endivia	6 —	$10\frac{1}{2}$ du matin.
Convolvulus tricolor	$6\frac{1}{2}$ —	6 du soir.
Datura stramonium	7 —	6 —
Mirabilis jalappa.	6 du soir.	9 du matin.
Œnothera biennis	6 —	10 —
Portulaca oleracea	11 du matin.	12 (midi).
Sonchus oleraceus	7 —	11 du matin.

NOTES SUR LES OBSERVATIONS CONCERNANT LE RÈGNE VÉGÉTAL.

Vinderhaute, près de Gand. — (Notes de M. Blancquaert.) « La *feuillaison* a été marquée lorsque les plantes observées présentaient une partie de feuilles assez considérable, pour qu'il fût incontestable que la plante *entière* était en végétation, et ses feuilles à leur entière perfection de croissance. Quelques feuilles isolées sur une *plante* exceptionnelle ne sont pas entrées en ligne de compte pour la fixation des périodes de la feuillaison. — La *défeuillaison* a été marquée dès que l'on a pu s'apercevoir qu'une partie remarquable des feuilles quittaient ou avaient quitté la plante. — Pour la *floraison*, on a pris le moment où la plante présentait des fleurs parfaites, sans que l'on ait fait attention à quelques fleurs débiles, mal venantes ou forcées par des cas exceptionnels. — Pour la *maturité* du fruit, on a pris l'instant où les fruits, graines ou semences sont arrivés au point de pouvoir être employés pour le semis ou d'être conservés jusqu'à l'époque des semis, excepté pour les fruits servant immédiatement à l'usage de l'homme. »

Swaffham Bulbeck, Cambridgshire. — (Extrait d'une lettre de M. L. Jenyns.) « Je regrette de devoir vous faire remarquer que par une erreur d'impression, le mois de *mai* a été substitué au mois de *mars* comme époque de la feuillaison des trois arbres : l'*Æsculus hippocastanum*, le *Syringa vulgaris* et l'*Acer campestris*, le chiffre est exact. Toutes les autres observations que je vous ai communiquées, sont correctement imprimées. Dans plusieurs circonstances, je trouve une ressemblance frappante, pour ce qui concerne les dates, entre mes observations et les vôtres. Ceci augmente encore l'intérêt que je prends aux résultats que nous pourrons obtenir ultérieurement, et me porte à augmenter le nombre de mes observations. — Vous remarquerez qu'aux observations sur les

plantes et les oiseaux, j'ai joint, cette année, des résultats météorologiques, du moins en ce qui concerne les températures, la pluie, les vents et les principaux caractères du temps pendant les différents mois de 1844 :

1844.	TEMPÉRAT. DE CHAQUE MOIS. *Maximum.*	*Minimum.*	MOYENNE des *max. et min.* diurnes.	QUANTITÉ de pluie par mois en millim.	VENT dominant de chaque mois.	CARACTÈRE GÉNÉRAL DU TEMPS.
Janvier . .	10°,0	— 5°,3	4°,2	51,61	NO., SO.	Très-doux; à peine quelques gelées, quelques jours tels que des jours de printemps.
Février . .	8,9	— 6,1	1,4	49,50	NO., SO.	Gelées presque non interrompues; neige et pluie avec neige.
Mars. . . .	10,0	— 4,4	5,4	52,35	Var.	Froid et variable, avec fréquentes gelées; tempêtueux.
Avril . . .	24,4	— 2,5	10,6	5,33	SO.	Extrêmement beau et sec, avec haute température.
Mai	24,4	0,0	11,1	27,56	NE.	Également beau et fixe, avec très-peu de pluie.
Juin. . . .	28,3	5,8	15,8	35,18	SO., NO.	Beau, sec jusque vers la fin du mois; alors pluie.
Juillet. . .	27,8	7,2	16,4	58,22	NO., SO.	Temps d'été, avec pluie modérée et orages parfois.
Août. . . .	21,7	5,6	14,8	52,45	NO.	Variable, avec fortes ondées; dernière semaine belle et temps plus fixe.
Septembre.	23,9	1,7	14,1	38,38	Var.	Beau, en rapport avec la saison; sans gelée.
Octobre. .	19,2	— 0,6	9,8	108,15	Var.	Très-peu fixe, beaucoup de pluie, presque pendant toute la dernière moitié du mois.
Novembre.	13,6	— 0,8	6,4	68,45	Var.	1re moitié du mois très-humide et variable; 2e, beau et gelées.
Décembre.	6,9	— 8,1	0,4	17,48	NE., E.	Gelées presque continuelles et parfois âpres; mais très-sec et sans neiges.
MOYENNE .	18,66	— 0,61	9,17	72,44		

TEMPÉRATURES EXTRÊMES DE L'ANNÉE.

Maximum. . . . . 28°33
Minimum . . . .— 8,06
ÉCART. 36,39

TEMPÉRATURE MOYENNE DE L'ANNÉE.

D'après les *maxima* et *minima* diurnes . . . . 9°17
Id. *id.* mensuels. 8,93
Id. *id.* annuels 10,11

Quantité totale de pluie tombée pendant l'année. . . . . . . 564mm,637.

Les observations précédentes ont été faites au moyen d'un thermomètrographe de Rutherford, construit par Newman de Londres; l'échelle est celle de Fahrenheit (nous avons réduit à l'échelle centigrade). La colonne mercurielle qui donne les *maxima* s'accorde parfaitement dans ses indications avec un autre thermomètre (étalon) également construit par Newman; il en est de même de la colonne à esprit-de-vin (qui donne les *minima*) ou du moins à peu près exactement de même, pour les températures supérieures à 30° Fahrenheit et au-dessus; mais au-dessous de ce point, la différence entre la colonne à mercure et celle à esprit-de-vin va graduellement croissant, jusqu'à la température de 23°, où cette dernière colonne est trop élevée par rapport à l'autre d'un degré. Cette différence semble rester la même en descendant jusqu'à 13° Fahrenheit, point au-dessous duquel je n'ai point établi de vérifications. Le thermomètre est fixé à la fenêtre du côté nord de la maison, au moyen d'un châssis en bois, de manière à n'avoir pas de contact avec les murs, et à être abrité de toute irradiation. Sa hauteur est de 12 pieds au-dessus du sol.

La jeauge pour la pluie est celle de Howard, le diamètre de l'entonnoir qui reçoit l'eau est de 6 pouces, et le verre qui sert de réservoir est divisé en millièmes du pouce.

Notes sur les observations concernant les plantes qui proviennent des mêmes semences.

On avait demandé :

1° De semer les graines le 1er avril, dans un terrain découvert, en observant de prendre une distance d'un demi-mètre entre chaque espèce, et de couvrir les graines d'un centimètre de bonne terre.

2° D'annoter la germination au moment où l'on observait le cotylédon à la superficie.

3° De marquer le jour où l'on observerait les feuilles de la tige et de ne laisser, à partir de cet instant, que les trois plus fortes plantes pour les observations.

Bruxelles. — Les graines n'ont été semées que le 2 avril; celles de l'*Aethusa cynapium* n'ont pu servir que pour l'observation de la germination. Les plantes pendant une partie du jour recevaient l'ombre d'arbres élevés.

Louvain. — Les observations ont été faites par M. Nève père. Les plantes n° 7 et 9 ont été enlevées par le jardinier avant leur mort.

Utrecht. — Les observations ont été faites au jardin botanique d'Utrecht; les semences ont été mises à deux centimètres de profondeur. Les plantes nos 1, 7, 8 et 10 sont mortes par suite des premières gelées.

Leyde. — Les observations ont été faites dans le jardin de l'université par M. le professeur C. G. C. Reinwardt.

Groningue. — Les observations ont été faites par M. le professeur Van Hall. Du 4 au 20 avril, les cotylédons du *Clarkia elegans* ont doublé de grandeur. Pour la *Faba vulgaris* et les autres plantes, on a marqué la feuille dès qu'elle a été perceptible. Les plantes 7, 8, 9 et 10 ont véeu jusqu'aux premières gelées. La colonne relative à la formation du premier bouton de fleur n'a pas été remplie, à cause de la difficulté de l'observation.

Beetgum. — Les observations ont été faites par MM. le baron Thoe Schwartzenberg et Hohenlansberg. Pendant le mois d'avril l'air était échauffé par le soleil, et la température était habituellement de 10 à 12 degrés Réaumur: la nuit, il y avait des retours de gelées. Pendant les autres mois, excepté en août, il est tombé beaucoup de pluie; le temps était généralement froid. Après la germination, les les plantes de l'*Aethusa* sont mortes. Le 19 novembre, les plantes 3, 7 et 8 n'étaient pas encore tout à fait mortes.

PHÉNOMÈNES PÉRIODIQUES NATURELS.

RÈGNE ANIMAL.

BELGIQUE.

Observations faites dans les environs de Bruxelles, pendant l'année 1844, par M. Vincent.

PÉRIODE DE PRINTEMPS.

Janvier 3. *Anser segetum* passe. Passe encore le 14.
20-27. *Fringilla spinus*. Arrive du Nord en très-grand nombre.
28. — *carduelis* passe.
30. *Emberiza citrinella* arrive.
Février 1-3. Une grande quantité d'*alouettes* arrivent dans nos environs. (La terre est couverte de neige.)
3. *Tetrao perdix* sont accouplés [1].
3-9. *Corvus monedula* commence à s'accoupler. — 4 mai, jeunes.
10. *Alauda arvensis* commence à s'élever et à chanter. — 30 avril, jeunes. — 11 août, cesse de chanter. — 30 septembre, vole par bandes.
16. *Fringilla cælebs* commence à faire son chant.

[1] Cette année, l'époque de l'appariage semble avoir commencé plus tôt que les années précédentes. Les perdrix volaient déjà par couples le 3 février, tandis qu'en 1843 leur accouplement n'a eu lieu que le 26 février. Les choucas se disputaient déjà une compagne vers la même date, et les moineaux se chamaillaient tout au commencement du mois de février.

Février 23. *Fringilla cannabina.* Première apparition. Déjà quelques-uns avec leur plumage d'été.
26. *Fringilla domestica* commence à s'apparier. — 5 mars, construit son nid. — 3 juillet, se réunit en compagnie.
Mars 6. *Charadrius pluvialis.* Première apparition.
7. *Emberiza miliaria* arrive.
7. *Motacilla alba* arrive.
13. *Ciconia alba* passe. (Pluie, grêle et neige.)
13 (nuit du). *Turdus musicus* arrive.
24. *Sylvia phœnicurus* arrive.
26. *Scolopax rusticola* passe.
28. *Hirundo rustica.* Première apparition. — 4 au 7 avril, arrivée générale.
Avril 11. (9 heures du soir). *Tringa cinclus.* Première apparition. (Temps chaud et orage à 3 heures ½ après midi.)
15-16 (nuit du). *Emberiza hortulana.* Première apparition.
18. *Sylvia luscinia.* Première apparition.
18-19 (nuit du). *Perdix coturnix.* Première apparition. — 10 juillet, les petits commencent à chanter.
21. *Anthus arboreus* arrive.
21. — *pratensis* arrive.
21. *Cuculus canorus* arrive.
21. *Hirundo urbica* arrive.
22. *Columba palumbus* construit son nid.
23. *Hirundo riparia* arrive.
23. *Cypselus apus* arrive.
26. *Motacilla curruca* arrive.
Mai 13 (vers le). *Sylvia hippolaïs* arrive.

PÉRIODE D'AUTOMNE.

Juillet 23. *Emberiza hortulana* commence à émigrer.
27. *Hirundo apus* commence à émigrer. Passe jusqu'au 17 août.
Août 11 (10 heures du soir). *Tringa cinclus.* Premier passage. (Pluie toute la nuit.) Passe encore dans la nuit du 20.
11. *Charadrius pluvialis.* Premier passage. — 13, grand passage.
13. Les *Hirondelles* commencent à se réunir en compagnies.
13. *Sylvia hippolaïs* commence à émigrer.
19. *Perdix coturnix* commence à émigrer.
20. *Tringa vanellus.* Premier passage. 8 au 13 septembre, passe encore.
Septembre 1. *Sylvia luscinia* commence à émigrer. Passe encore jusqu'au 8.
1-3. *Scolopax gallinula* passe.
4. *Anthus pratensis.* Première apparition. — 9, grand passage.
4. *Anthus arboreus.* Première apparition.
8. *Hirundo rustica* commence à émigrer.
8. *Saxicola œnanthe* passe.

Septembre	15.	*Hirundo riparia* émigre.
	22.	*Sturnus vulgaris* arrive par bandes dans les marais de Woluwe-St-Étienne, et y séjourne jusqu'au 25 novembre [1].
	22.	*Motacilla flava* commence à passer.
	23.	*Fringilla cannabina* commence à passer.
	29	(nuit du). *Turdus musicus* commence à émigrer.
	30.	*Parus major.* 1er passage. — 12 octobre, grand passage.
Octobre	8.	*Fringilla cœlebs, F. cannabina, F. montifringilla* passent.
	13.	*Corvus cornix.* Première apparition.
	14.	*Scolopax rusticola* passe.
	16.	*Hirundo urbica* émigre [2].
	17.	*Charadrius pluvialis* passe.
	20.	*Turdus viscivorus.* 1er passage. — 1er novembre, passage *maximum.*
	31.	*Grus cinerea* passe.
	29-30-31.	*Alauda arvensis.* Passage *maximum.*
Novembre	1.	*Corvus caryocatactes.* Passage accidentel [3].
	24.	*Parus cœruleus* arrive en très-grand nombre. (Vent NO.)

[1] La grande quantité de jones qui croissent dans ces marais, et qui leur servent de retraite durant la nuit, est la cause du rassemblement annuel de ces oiseaux dans cet endroit.

[2] J'ai vu passer les hirondelles jusqu'au 27 octobre. M. le professeur Wesmael, membre de l'académie, a annoncé à ce corps savant qu'on a encore vu passer une vingtaine d'hirondelles, le 10 novembre, dans les environs de Bruxelles.

[3] Ces oiseaux ont été observés dans différentes localités de la Belgique, entre autres à Lonchamps-sur-Geer, par M. le baron de Selys-Longchamps. Ce savant naturaliste a profité de leur apparition pour en donner une description savante et détaillée dans les *Bulletins de l'académie* (tome XI, 2e partie, novembre 1844). M. le professeur Van Beneden a aussi annoncé l'apparition accidentelle d'un *Otis houbara* à Rotselaer, près de Louvain, et M. Du Mortier a tiré dans les environs de Tournay un merle rose (*Sturnus roseus*).

REMARQUES.

Les environs de Bruxelles ont été moins bien partagés, cette année, sous le rapport du nombre des oiseaux venant du Midi, que les années précédentes, quoique la température élevée du dernier hiver, et surtout des trois premiers mois de 1844, eût fait croire à une arrivée abondante. Les hirondelles, et principalement les cailles, ont été peu nombreuses. Les râles de genêt ont été si rares, qu'ils n'ont pour ainsi dire pas été aperçus ici; et c'est à peine si j'ai pu en observer un seul individu dans la grande campagne de Dieghem, où ordinairement on en entend une dizaine pour le moins.

Le passage des oiseaux du Nord a également eu lieu en petite quantité, à l'exception cependant des Tarins, qui sont apparus dans nos environs en nombre si considérable, que les oiseleurs ne se rappellent pas en avoir jamais vu autant. Le marché de Bruxelles en était si abondamment pourvu qu'on ne les vendait que quatre centimes; tandis que, l'année précédente, on les payait jusqu'à un franc. Non-seulement ces oiseaux fourmillaient dans nos bois, mais ils s'étaient répandus même dans les jardins de Bruxelles. Ils n'ont émigré qu'au mois de février.

Une autre espèce d'oiseaux (*Parus cœruleus*) venant du Nord s'est également montrée par milliers dans les environs de Bruxelles vers le milieu du mois de novembre. Ils s'étaient principalement répandus sur la route de Louvain, sur une étendue de plusieurs lieues; on en voyait sur chaque arbre, dont ils visitaient la moindre branche en tout sens : on eût dit qu'ils avaient pour mission d'y détruire jusqu'au dernier insecte.

Le *Parus ater,* qu'on ne voit que très-rarement dans cette localité, a séjourné ici en petites compagnies pendant tout cet hiver. Ces oiseaux se tenaient principalement sur les ormes du Boulevard de l'Observatoire.

Observations faites à Gand, pendant l'année 1844, par M. Fr. Cantraine, professeur de zoologie et d'anatomie comparée.

Les martinets (*Cyps. apus*) sont arrivés le 17 avril et sont partis le 18 août.

Les hirondelles sont arrivées le 12 avril : mon voyage en Hollande m'a empêché d'observer leur départ : on en a vu quelques-unes encore le 9 octobre.

Les grives sont arrivées le 6 octobre : elles étaient abondantes.

Le coucou s'est fait entendre le 1er mai.

Les oies sont arrivées le 22 novembre.

Le casse-noix s'est montré pendant tout le mois de septembre et pendant les premiers jours d'octobre : on en a tué à cette époque dans les environs de Gand, de Bruges et en Hollande, près de Leyde, de Rotterdam, de Haarlem et de Nordwyck.

Les grenouilles se sont montrées à la surface des eaux vers le 18 mars; elles s'accouplent le 25 du même mois.

Le hanneton a commencé à voler le 2 mai.

Observations faites à Liége et à Waremme, pendant l'année 1844, par M. Edm. de Selys-Longchamps.

PREMIÈRE PÉRIODE (printemps).

Mars 1. *Motacilla alba*, arrive.
8. *Scolopax rusticola*, passe en grand nombre.
15. Vespertilio pipistrellus, sort de sa torpeur d'hiver et vole.
20. *Bombycivora garrula* (passage accidentel).
25. Vanessa urticae, vole.
28. *Sylvia tithys*, arrive et chante.
28. *Sylvia trochilus*, arrive et chante.

Avril 2. *Hirundo rustica*, } arrivent.
6. *Sylvia atricapilla*, }
6. Polyommates argiolus, vole.
11. Clupea alosa, remonte la Meuse.
16. *Sylvia luscinia*, } arrivent.
16. *Cuculus canorus*, }
16. *Sylvia cinerea*, }
18. *Hirundo riparia*, observée.
22. *Sylvia curruca*, } arrivent.
22. *Hirundo urbica*, }
27. *Cypselus apus*, }

Mai 16. *Sylvia hippolaïs*, arrive et chante.

DEUXIÈME PÉRIODE (AUTOMNE).

Août 24. *Muscicapa ficedula*, } commencent à repasser.
28. *Regulus ignicapillus*, }
Septembre 5. *Upupa epops*, repasse jusqu'au 12.
6. *Parus ater*, arrive.
18. *Ciconia alba*, repasse.
18. *Turdus musicus*, commence à repasser.
20. *Nucifraga caryocatactes* (passage accidentel très-nombreux jusqu'au 20 octobre.)
Octobre 12. *Regulus cristatus*, } arrivent.
15. *Corvus cornix*, }
Novembre 1. *Motacilla alba*, observé pour la dernière fois.
8. *Hirundo urbica*, encore observée à la station de Waremme, sans doute des jeunes tardifs qui n'ont pu suivre l'émigration.

NB. Les noms des mammifères, poissons et papillons sont en petites capitales. Il serait très-utile d'ajouter aux espèces d'oiseaux à observer les passages accidentels du cassenoix (*Nucifraga caryocatactes*) qui sont certainement liés à des circonstances météorologiques extraordinaires. Ces oiseaux habitent les montagnes Alpines et se répandent en grand nombre dans les plaines de l'Europe aux mois de septembre et d'octobre, mais à plusieurs années d'intervalle (voyez la notice que j'ai donnée dans les *Bulletins de l'académie* en novembre 1844).

Observations faites à Bruges, en 1844, par M. le docteur Forster.

Mars 6. *Fringilla spinus* émigrent. Ces oiseaux sont arrivés en grand nombre.
6. *Alcedo ispida* fait son nid.
7. *Corvus cornix* encore nombreux.
23. *Fulica atra*, vue dans les environs.
Avril 3. *Vespertiliones*, chauve-souris des deux grandeurs.
13. *Hirundo rustica*.
21. *Cuculus canorus* entendu pour la première fois.
27. *Hirundo apus* arrive.
Mai 6. — *urbica*, cette espèce est rare cette année.
Juin 23. *Cuculus canorus* encore entendu.

Observations faites à Ostende, en 1844, par M. Mac Leod.

Janvier 8, 13 et 14. Oies passent.

Avril 16. Hirondelles en ville.

20. Des milliers d'oiseaux passent de l'Ouest vers l'Est (c'est-à-dire vers le Nord. En général les nombreux oiseaux de passage que nous voyons ici chaque année, suivent dans leur vol le contour de la côte, Est et Ouest, soit en volant au-dessus de la plage ou de la crête des dunes, soit en rasant les eaux de la mer à 100 mètres de distance de la ligne terminant la côte).

Avril 15. Hannetons.

Août 6, 10, 11, 12, 13, 14, 15. Passage d'un nombre considérable d'oiseaux, venant du Nord.

Septembre 8 au 9. La nuit, tonnerre et grêle, passage idem.

10, 16 et 18. Passage idem.

12. Troupes considérables d'étourneaux dans les pâturages.

30 au 1er *octobre*. Départ des hirondelles.

Octobre 6 au 15. Passage de petits oiseaux venant du Nord, en petites troupes se succédant de 10 en 10 minutes.

15. Passage de petits oiseaux; passage de corbeaux noirs.

24. Grands corbeaux noirs, arrivés sur la côte et sur les terres de labour.

15 au 24. Continuation du passage de petits oiseaux.

29. Passage de certains oiseaux de taille moyenne; idem de corbeaux; idem de petits oiseaux.

Novembre 1. Passages de grands oiseaux (oies?)

29 et 30; et *décembre* 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 13, 24 et 25. Passage continuel de longues lignes d'oies, venant du Nord.

Décembre 1 et 3. Quelques cygnes passent.

PAYS-BAS.

Observations faites à Lochem en Gueldre, en 1844, par M. W.-C.-H. Staring.

Mars 2. *Corvus cornix* part

2. *Fringilla spinus* part.

15. *Motacilla alba* arrive.

20. *Ciconia alba* arrive.

Avril 2. *Saxicola œnanthe* arrive.

6. *Sylvia phœnicurus* arrive.

15. *Upupa epops* arrive.

Avril	16.	*Hirundo rustica* arrive.
	21.	*Sylvia luscinia* arrive.
	23.	*Cuculus canorus* arrive.
	28.	*Cypselus apus* arrive.
	30.	*Columba turtur* arrive.
Mai	?	*Sylvia atricapilla* arrive.
	4.	*Oriolus galbula* arrive.
	4.	*Motacilla flava*, Temk., arrive.
Septembre	9.	*Hirundo rustica* part.
Octobre	11.	*Corvus cornix* arrive.
	13.	*Grus cinerea* passe par troupes vers le SO.

Grenouille verte, réveil, le 1er avril.

Crapauds (*Bufo fuscus*), réveil, le 15 mars; accouplement, le 26 mars.

— (— *viridis*) — en avril.

Observations faites à Joppe près de Deventer, en 1844, par M. Ant. Brants.

		Réveil.	Accouplement.	Retraite.
Grenouilles	(*Rana temporaria*),	27 mars;	1 avril;	fin d'octobre.
—	(— *æsculenta*), [1]	4 avril (jeunes);	en juin;	mi-novembre.
Crapauds	(*Bufo cinereus*),	29 mars;	3 avril	fin de septembre.
Lézards	(*Lacerta taeniatus*),	1 avril;	?	fin d'octobre.
—	(— *cristatus*),	3 avril;	?	fin d'octobre.

Calepterix virgo, apparition, le 29 avril.

Bibio hortulanus, — , le 26 avril.

[1] *Rana esculenta*, les jeunes se montrent une huitaine de jours plus tôt que les adultes et se retirent plus tard que ceux-ci.

ANGLETERRE.

Observations faites à Swaffham-Bulbeck, Cambridgshire (Angleterre), en 1844, par M. Léonard Jenyns.

OISEAUX.

Février	9.	*Fringilla cœlebs* entendu pour la première fois.
Mars	4.	*Corvus frugilegus* commence à bâtir son nid.
	7.	*Turdus merula* entendu pour la première fois.
Avril	17.	*Hirundo rustica* vue pour la première fois.

Avril	17. *Sylvia trochilus*	entendu pour la première fois.
	17. — *atricapilla*	id. id.
	19. *Cuculus canorus*	id. id.
	25. *Sylvia luscinia*	id. id.

INSECTES.

Mars	26. *Colias rhamni.*
	28. *Meloe proscarabœus.*
	28. *Bombus terrestris.*

Observations faites à Polperro dans le Cornouailles, en 1844, par M. Jonathan Couch, membre de la société géologique du Cornouailles.

Mars	25. *Maia squinado*, pour la première fois.
	25. *Sepia loligo.* Frai.
	29. *Papilio albus.*
Avril	1. *Vanessa atalanta.*
	19. *Hirundo rustica* est arrivée.
	21. *Cuculus canorus* a été entendu.
	28. *Hirundo urbicola* est arrivée.
Mai	1. *Cypselus apus* id.
	2. *Upupa epops* tuée.
	2. *Papilio cardamines.*
	15. *Libellula virgo.*
Juin	1. *Cicada spumaria.* Frai.
Août	15. *Cypselus apus* vu pour la dernière fois.
	25. *Sylvia rubicola* chante.
Septembre	19. *Colias edula.*
Octobre	16. *Hirundo rustica* vu pour la dernière fois.
	25. *Turdus iliacus* pris.
	25. — *pilaris.*
Novembre	2. *Regulus cristatus* émigre en grand nombre.
	28. *Hirundo rustica* vue en petit nombre.

FRANCE.

Observations faites à Valognes, département de la Manche, en 1844, par M. Armand Benoist.

MAMMIFÈRES.

Apparition des chauve-souris, 23 avril.
Retraite des chauve-souris, 6 octobre.
Sommeil des loirs, 5 septembre.
Fin de ce sommeil, 29 avril.

OISEAUX. — *Date des migrations.*

Cypselus apus,	arrivée	15 avril,	départ	28 septembre.
Hirundo urbica,	—	3 avril,	—	4 octobre.
— *rustica*,	—	24 avril,	—	1 octobre.
Muscicapa grisola,	—	28 avril,	—	10 septembre.
Lanius rufus,	—	20 avril,	—	1 septembre.
Motacilla alba,	—	6 avril,	—	8 octobre.
— *flava*,	—	6 avril,	—	8 octobre.
Saxicola rubetra,	—	22 mars,	—	11 octobre.
— *œnanthe*,	—	6 avril,	—	19 septembre.
Sylvia phœnicurus,	—	1 avril,	—	3 octobre.
— *luscinia*,	—	2 mai,	—	28 août.
— *atricapilla*,	—	4 avril,	—	1 octobre.
— *hippolaïs*,	—	19 avril,	—	5 octobre.
Upupa epops,	—	30 avril,	—	20 août.
Cuculus canorus,	—	15 avril,	—	1 août.
Columba turtur,	—	25 mai,	—	1 octobre.

Perdix coturnix, séjourne en tout temps dans le département.

Oiseaux qui s'éjournent tout l'hiver ou une partie de l'hiver dans l'Europe centrale.

Corvus cornix,	arrivée	22 septembre,	départ	1 avril.
Fringilla spinus,	—	10 novembre,	—	24 mars.
— *montifringilla*,	—	14 novembre,	—	28 mars.
Regulus cristatus,	—	28 octobre,	—	20 avril.
Parus ater,	—	20 septembre,	—	1 mai.

Oiseaux de passage double et régulier au printemps et en automne.

Turdus viscivorus,	printemps	2 mars,	automne	11 novembre.
— *pilaris*,	—	20 mars,	—	12 novembre.
— *musicus*,	—	20 mars,	—	12 novembre.

Nota. L'*Anser bernicla* n'était pas venu depuis 1838; il est venu cette année le 29 novembre. Nous attendons l'*Anser leucopsis* qui n'est pas venu depuis 1829-30.

SUISSE.

Observations faites dans le bassin du lac de Genève, en 1844, par M. le docteur Depierre.

Oriolus galbula,	arrivée	10 avril,	départ	1 octobre.
Sturnus vulgaris,	—	5 mars,	—	20 octobre.
Muscicapa grisola,	—	20 avril,	—	15 septembre.
Sylvia phragmitis,	—	15 avril,	—	20 octobre.
— *luscinia*,	—	10 avril,	—	15 septembre.
— *atricapilla*,	—	10 avril,	—	5 novembre.
— *curruca*,	—	15 avril,	—	20 septembre.
— *suecica*,	—	2 avril,	—	8 septembre.
— *tythis*,	—	25 mars,	—	15 novembre.
Cuculus canorus,	—	18 avril,	a chanté jusqu'au 20 juin.	
Hirundo rustica,	—	28 mars,	départ	12 octobre.
Perdix coturnix,	—	25 avril,	—	8 octobre.
Scolopax rusticola,	—	25 mars,	—	18 octobre.

Nota. Il s'est effectué cette année un passage très-nombreux des *Nucifraga cariocatactes* dès le 15 octobre à la fin de novembre; on en a tué un grand nombre dans toutes les localités du canton où on les a observés autour des habitations et jusque dans les villes.

ITALIE.

Observations faites dans les États de Parme, en 1844, par M. Camille Rondani.

Février	1-10.	*Anopheles maculipennis*. Hoff.	Dans les plaines.
	1-10.	*Curtoneura stabulans*. Fall.	
	1-10.	*Pollenia vespillo*. Fab.	
	11-20.	*Curtoneura pratorum*. Mgn.	

Février	11-20.	*Xylocopa violacea.* Lin.	
	11-20.	*Riphus fenestralis.* Scop.	
	21-30.	*Eristalis tenax.* Fab.	
	21-30.	*Colias rhamni.* Lin.	
Mars	1-10.	*Girinus natator.* Lin.	
	1-10.	*Eristalis æneus.* Fab.	
	11-20.	*Erist. arbustorum.* Lin.	
	11-20.	*Vanessa polychloros.* Lin.	
	11-20.	*Cicindela campestris.* Lin.	
	11-20.	*Syritta pipiens.* Lin.	
	11-20.	*Notonecta glauca.* Fab.	
	21-30.	*Spherophoria scripta.* Lin.	
	21-30.	*Myopa testacea.* Fab.	
	21-30.	*Hipparchia mægera.* Fab.	
Avril	1-10.	*Vanessa Jo.* Fab.	
	1-10.	*Van. anthiopa.* Fab.	
	1-10.	*Pontia napi.* Fab.	
	1-10.	*Pon. sinapis.* Fab.	
	1-10.	*Mallota fuciformis.* Fab.	
	1-10.	*Syrphus vitripennis.* Mgrl.	
	1-10.	*Cetonia hirta.* Lin.	
	1-10.	*Psallidium maxillosum.* Fab.	Dans les plaines.
	1-10.	*Calandra abbreviata.* Lin.	
	1-10.	*Pontia daplidices.* Lin.	
	1-10.	*Arctia fuliginosa.* Fab.	
	1-10.	*Syrphus pyrastri.* Lin.	
	10-20.	*Ascia podagrica.* Fab.	
	10-20.	*Eristalis floreus.* Lin.	
	10-20.	*Chilocopa terrestris.* Lin.	
	10-20.	*Clerus alvearius.* Fab.	
	10-20.	*Chryorhina maculosa.* Hoff.	
	10-20.	*Panorpa vulgaris.* Lin.	
	10-20.	*Cheilosia flavimana.* Mgn.	
	10-20.	*Thanasimus formicarius.* Fab.	
	10-20.	*Telephorus obscurus.* Fab.	
	10-20.	*Chrysotoxum fasciolatum.* Fab.	
	10-20.	*Elophilus trivittatus.* Fab.	
	21-30.	*Empis maculata.* Fab.	
	21-30.	— *tesselata.* Fab.	
	21-30.	*Bombylius medius.* Lin.	
	21-30.	*Thanasimus formicarius.* Fab.	
	21-30.	*Dioctria rufipes.* Meig.	
Moi	1-10.	*Dasytes ater.* Fab.	Dans les collines.
	1-10.	*Tabanus albipes.* Fab.	

Mai 1-10. *Argynnis selene*. Fab.
1-10. *Bacca elongata*. Fab.
1-10. *Merodon clavipes*. Meig.
1-10. *Zygæna filipendula*. Fab.
1-10. *Bombylius ater*. Scop.
11-14. *Gonia capitata*. Meig.
} Dans les collines.

Les observations du 14 mai jusqu'au 9 juin manquent.

Juin 9-20. *Zonitis 4-punctata*. Fab.
9-20. *Stenopterus rufus*. Fab.
9-20. *Odonthomya furcata*. Meig.
9-20. *Clytia continua*. Meig.
9-20. *Stratiomys strigata*. Fab.
21-26. *Dasytes 2-pustulatus*. Fab.
21-26. *Anthrax sinuata*. Fab.
} Dans les plaines.

Du 26 juin au 10 juillet les observations manquent.

Juillet 10-19. *Pangonia maculata*. Fab.
10-19. *Clitellaria villosa*. Meig.
10-19. *Chrysops cæcutiens*. Fab.
} Dans les collines.

Du 19 juillet jusqu'au 1er août les observations manquent.

Août 1-8. *Loxocera ichneumonea*. Fab. Dans les collines.

Du 8 au 25 août les observations manquent.

26-31. *Micropalpus fulgens*. Hoff.
26-31. — *vulpinus*. Fab.
26-31. *Beris tibialis*. Fab.
Septembre 5-10. *Myobia aurea*. Meig.
11-20. *Callicera spinola*. Rondani.
11-20. *Sargus Reaumurii*. Fab.
11-20. *Chrysogaster splendens*. Meig.
} Dans les collines.

Observations faites près de Guastalla (États de Parme), en 1844, par M. Joseph Passerini.

Mars 11. Premiers papillons.
20. Arrivée des hirondelles.
20. Passage des grues.

PHÉNOMÈNES PÉRIODIQUES NATURELS

OBSERVÉS EN 1843.

(Ces observations sont parvenues trop tard pour faire partie du tome XVII des *Mémoires*.)

Observations sur les végétaux et les animaux, faites à Polperro, dans le Cornouailles (Angleterre), en 1843, par M. Jonathan Couch, de la société géologique du Cornouailles.

Feuillaison.

4	janvier.	Sambucus nigra.
24	id.	Ribes grossularia.
7	février.	Pinus larix.
4	mars.	Ulmus campestris.
15	id.	Coryllus avellana.
25	id.	Æsculus hippocastanum.
29	id.	Salix russeliana.
8	avril.	Fraxinus excelsior.
23	id.	Fagus.
24	id.	Quercus sessiliflora.

Floraison.

2	janvier.	Primula veris.
6	id.	Bellis perennis.
7	id.	Vinca minor.
7	id.	Geranium robertianum.
17	id.	Galanthus nivalis.
30	id.	Ranunculus ficaria [1].
14	février.	Tussilago farfara.
20	avril.	Stellaria holostea.
20	id.	Orchis mascula.
20	id.	Scilla nutans.
26	id.	Cardamine pratensis.
4	juin.	Iris pseudoacorus.
6	id.	Digitalis purpurea.
10	juin.	Epilobium montanum.
15	id.	Rhinanthus cristagalli.
17	id.	Papaver erraticum.
23	id.	Rosa canina.
24	id.	Lonicera periclimenum.
28	id.	Verbascum thapsus.
10	juillet.	Chironia centaureum.

Observations zoologiques.

5	janvier.	Rana temporaria, petits vivants.
8	février.	Papiliones albi.
5	mars.	Musca vomitoria.
7	id.	Sylvia œnanthe.
29	id.	Cuculus canorus, est aperçu.
5	avril.	Parus major, chante.
18	id.	Papilio iris.
19	id.	Helix aspersa, en accouplement.
19	id.	Hirundo rustica, arrivée.
1	mai.	Cypselus apus, arrivée.
10	juin.	Cicada spumaria, larves en écumes.
17	id.	Libellula virgo.
26	id.	— grandis.
8	juillet.	Cuculus canorus, entendu pour la dernière fois.
7	août.	Cypselus apus, vu pour la dernière fois.
19	id.	Sylvia rubicola, chante.

[1] Le *Lychnis dioica* et le *Leontodon taraxacum* n'ont pas cessé de fleurir depuis l'automne.

Observations sur la floraison dans diverses parties du canton de Vaud (Suisse), faites en 1843, communiquées par M. le professeur Élie Wartmann.

Cour.

3	janvier.	Viola odorata.
3	id.	Primula grandiflora.
3	id.	Bellis perennis.
7	id.	Corylus avellana.
19	février.	Ribes uva crispa.
25	id.	Tussilago farfara.
25	id.	Ranunculus ficaria.
25	id.	Veronica agrestis.

Montreux.

6	mai.	Ficaria verna.

Prilly.

7	janvier.	Helleborus fœtidus.
13	mai.	Trifolium incarnatum.

Vernand.

6	mai.	Neottia ovata.
12	id.	Ophrys anthropophora.
13	id.	Orchis bifolia.
13	id.	— militaris.
15	id.	— morio.
15	id.	— maculata.
15	id.	— hircina.
17	id.	Allium ursinum.

Petit château.

10	janvier.	Buxus sempervirens.
31	id.	Erica vulgaris.
31	id.	Alnus viridis.
1	février.	Sambucus nigra varieg.
20	id.	Ulmus campestris.
24	id.	Vinca minor.
6	mai.	Anemone hortensis.
15	id.	Fragaria vesca.
15	id.	Mellitis melissophyllum.

Rovéréaz.

12	mai.	Valeriana dioica.
13	id.	Genista germanica.
15	id.	Geum rivale.
15	id.	Potentilla tormentilla.
15	id.	Margusita bellidiastrum.
15	id.	Orchis fusca.
1	juin.	Ranunculus lanuginosus.
3	id.	Cypripedium calceolus.

Sauvabelin.

20	février.	Salix capræa.
22	id.	Daphne mezereum.
25	id.	Scilla bifolia.
13	mars.	Anemone nemorosa.
15	id.	Potentilla tormentilla.
15	id.	Nasturtium officinale.
15	id.	Lychnis sylvestris.
15	id.	Alchemilla vulgaris.
17	mai.	Valeriana officinalis.
1	juin.	Paris quadrifolia.
3	id.	Neottia nidus avis.
3	id.	Convallaria bifolia.

Belmont.

13	mai.	Lotus siliquosus.
1	juin.	Limodorum abortivum.

Vennes.

29	mars.	Potentilla fragaria.
15	mai.	— tormentilla.

Penau.

29	mars.	Corydalis digitata.

Jaman.

29	mars.	Delphinium consolida.
29	id.	Tussilago petasites.

Observations sur la floraison, faites à Utrecht, en 1843, par M. C.-G. Breitenstein.

PLANTES.	FEUILLAISON.	FLORAISON.	FRUCTIFICATION.	EFFEUILLAISON.
Castanea vesca	6 mai.	5 juillet.	28 octobre.	20 novembre.
Fagus sylvatica	4 id.	28 juin.	20 id.	20 id.
Quercus robur	16 id.	4 mai.	25 id.	25 id.
Asarum europæum	10 avril.	18 mars.	20 juillet.	25 id.
Morus nigra.	25 mai.	30 mai.	8 id.	10 id.
Mirabilis jalappa	26 id.	5 septembre.	28 octobre.	10 id.
Ajuga reptans	10 avril.	8 mai.	20 juillet.	16 id.
Salvia officinalis	18 id.	20 id.	10 id.	20 id.
Galeobdolon luteum	16 id.	4 id.	5 id.	20 id.
Atropa belladona	6 mai.	3 id.	15 octobre.	6 id.
Plantago major	16 avril.	25 id.	8 juillet.	10 id.
Gentiana cruciata	12 id.	1 juin.	3 août.	5 id.
Vinca minor	14 id.	18 mai.	»	10 mars.
Rhododendrum hirsutum	15 mai.	20 id.	10 septembre.	29 octobre.
Erica carnea	30 mars.	26 février.	25 juillet.	10 novembre.
Calluna erica.	10 mai.	26 id.	23 septembre.	12 décembre.
Vaccinium myrtillus	18 avril.	30 juin.	25 id.	8 novembre.
Nardosmia flagrans.	15 id.	19 décembre.	»	25 décembre.
Chrysanthemum leucanth.	16 id.	18 mai.	15 juillet.	25 id.
Helianthus tuberosa	10 mai.	»	»	15 novembre.
Cynara scolymus.	25 id.	30 juin.	»	10 id.
Scabiosa succisa	12 avril.	5 juillet.	15 octobre.	10 id.
Mespilus germanica	14 mai.	29 mai.	15 novembre.	29 octobre.
Cydonia vulgaris.	15 id.	17 juin.	10 id.	10 novembre.
Fragaria vesca	10 avril.	10 mai.	30 mai.	10 décembre.
Kerria japonica.	15 id.	20 avril.	»	8 novembre.
Trifolium pratense sat.	18 id.	12 mai.	28 juin.	20 id.
Genista scoparia	12 mai.	14 mai.	16 septembre.	13 id.
Ruta graveolens	12 id.	10 juin.	15 id.	20 décembre.
Malva sylvestris	10 id.	18 id.	12 octobre.	18 novembre.
Hypericum perforatum	10 id.	5 juillet.	18 septembre.	18 id.
Dianthus caryophyllus	10 id.	28 juin.	19 id.	12 décembre.
Helianthemum vulgare.	2 id.	30 mai.	30 juillet.	25 id.
Helleborus niger	16 avril.	20 février.	19 août.	25 id.
Cheiranthus cheiri	1 id.	16 avril.	15 juillet.	10 janvier.

Observations ornithologiques faites dans le bassin du lac de Genève, en 1843, par M. le docteur Depierre.

Le *Falco milvus*, ou Milan royal, qui avait été observé au mois de janvier de l'année précédente, n'a point reparu cette année à la même époque. Son séjour chez nous a été, comme de coutume, du 20 avril au 15 octobre.

Quelques oiseaux de rivage ont beaucoup retardé leur départ, entre autres le *Charadrius cautianus*. Des jeunes *Tringa pugnax* et *Tringa subarquata* ont visité les bords du lac le 12 et le 13 décembre.

Hirundo rustica,	arrivée	le 19 mars,	partie	le 25 octobre.
— *riparia,*	—	le 8 avril,	—	le 15 septembre.
Muscicapa grisola,	—	le 18 mai,	—	le 28 août.
— *ficedula,*	—	le 15 mai,	—	le 28 août (les jeunes).
Oriolus galbula,	—	le 20 avril,	—	le 3 octobre { nombreux; ont chanté jusqu'au 8 août.
Sylvia tythis,	—	le 20 mars,	—	le 25 novembre.
— *phœnicurus,*	—	le 2 avril,	—	le 28 octobre.
— *luscinia,*	—	le 18 avril,	—	le 1 octobre.
— *atricapilla,*	—	le 8 avril,	—	le 20 octobre (les tardives).
— *trochilus,*	—	le 8 avril,	—	le 10 octobre.
— *hippolaïs,*	—	le 8 avril,	—	le 25 octobre.
Upupa epops,	—	le 18 avril,	—	le 20 septembre.
Cuculus canorus,	—	le 15 avril,	—	le 20 septemb.; a chanté jusqu'au 10 juin.

Perdix coturnix; les premières ont chanté le 29 avril; le départ a duré jusqu'au 15 octobre. Leur séjour dans le pays a du reste été très-irrégulier; elles se sont jetées dans quelques localités, tandis que le reste du canton en a été dépourvu.

Le passage de la *bécasse* a été peu abondant; il s'est effectué en deux temps : le premier du 10 au 18 octobre, le second du 12 au 15 novembre.

Les *grèbes* ont commencé à peupler notre lac le 15 novembre; ils ont ensuite disparu pour revenir en grand nombre depuis le 10 décembre.

DE L'HOMME.

Tableau des mesures des organes internes, par M. le professeur Schwann, de Louvain.

DÉSIGNATIONS.	HOMMES.						FEMMES.	
	V[1].	VI[2].	VII[3].	VIII[4].	IX[5].	X[6].	III[7].	IV[8].
Nation.	Flamand.	Flamand.	Holland.	Flamand.	Flamand.	Flamand.	Flamand.	Holland.
Âge. . . . . . Ans.	21	56	Fœtus.	25	51	46	53½	27
Poids . . . . . Kilog.	42	58	1,085	50	52	60	50	52
Taille . . . . . Centim.	161	170	59	180	150	180	158	158
Encéphale. . . . Gramm.	1459	»	160	1657	1440	1504	(1050)	1444
Cerveau . . . . —	1287	»	»	1445	1245	1556	(908)	1285
Cervelet . . . . —	145	»	»	182	172	145	(118)	136
Mésencéphale. . . —	29	»	»	30	35	25	(24)	25
Moelle épinière . . —	25	»	»	24	»	»	20,5	»
Cœur . . . . . . —	186	387	7	222	345	271	225	226
Poumons . . . . —	779	1509	28	795	1255	948	648	721
Foie . . . . . . —	1056	1052	51	1697	1485	1186	1159	1475
Pancréas . . . . —	45	99	»	56	65	»	97	44
Rate . . . . . . —	154	208	2,5	157	105	211	97	218
Corps thyroïde . . —	»	»	0,8	18	19	21	24	25
Thymus . . . . —	0	0	4	0	0	0	0	0
Capsules surrénales . —	8,5	10	2	9	8	10	9	8,5
Reins . . . . . . —	188	355	15	205	352	254	226	252
Testicules . . . . —	38	49	0,9	30	»	45	»	»
Ovaire . . . . . —	»	»	»	»	»	»	»	»
Système musculaire . —	»	»	»	»	»	»	»	»
— osseux hum. —	»	»	»	»	»	»	»	»
— — sec . —	»	»	»	»	»	»	»	»
Tube digestif, long. en centim.	1080	1085	375	1040	»	1000	965	1000

OBSERVATIONS PARTICULIÈRES.

[1] Mort le lendemain de l'amputation des deux cuisses, écrasées par une locomotive. | [2] Mort subitement sans cause connue. Il s'était plaint déjà depuis trois mois. | [3] Enfant de la femme n° IV, né avant terme. | [4] Cultivateur, tombé sous un chariot, mort le lendemain. | [5] Scieur de bois, tombé d'un arbre, mort le lendemain. | [6] Ardoisier, tombé d'un toit, mort de suite. | [7] Cabaretière; elle s'est noyée. Elle était à peu près folle. | [8] Servante, morte en couche après huit jours de maladie.

Les n^{os} V, VI, VII et VIII hommes, et les n°s III et IV femmes, ont déjà été publiés; on les reproduit ici, en corrigeant quelques erreurs typographiques.

RÉSUMÉ

DES

OBSERVATIONS MAGNÉTIQUES

ET MÉTÉOROLOGIQUES,

FAITES

A DES ÉPOQUES DÉTERMINÉES.

Variations de la déclinaison magnétique, observées à Bruxelles, de 5 en 5 m., et pendant 24 h., à partir du 24 janvier 1844, à 10 h. du soir, temps moyen de Göttingue (1).

HEURES.	0m.	5m.	10m.	15m.	20m.	25m.	30m.	35m.	40m.	45m.	50m.	55m.
10 h. du soir . .	67,60	67,55	67,89	67,49	67,59	67,52	67.55	67.57	67,65	67,60	67,57	67,58
11 — . .	67,65	67,57	67.64	67.49	67.40	67.47	67,45	67,47	67,55	67,47	67,40	67,55
Minuit	67,27	67,24	67.29	67.44	67.56	67,62	67,57	67,51	67,54	67,55	67,65	67.69
1 h. du matin. .	67,66	67.67	67,79	67,72	67,72	67,85	67,74	67,71	67.66	67,70	67,67	67.51
2 — . .	67.51	67,21	67,56	67.58	67,04	66,97	67,05	67.20	67,61	67,47	67,70	67.90
3 — . .	68,05	68,11	68.11	68,21	68.50	68,56	68.15	67,77	67,55	67,56	67,18	67,45
4 — . .	68,00	68,54	68.15	68,09	68.22	68,07	67,62	67,27	67,11	67,68	67.85	67.88
5 — . .	68.12	68,08	67.76	67,55	67.54	66,80	66,27	66,09	66,05	65,96	66,04	66,01
6 — . .	66,25	66,54	66,41	66,54	66,22	66,18	66,02	65,85	65,46	65,21	65,18	65,17
7 — . .	65,20	65,57	65,46	65,52	65,61	65,69	65,68	65,57	65,55	65.55	65,56	65.28
8 — . .	65,52	65,29	65.26	65,55	65,50	65,27	65,55	65,52	65,55	65,56	65.44	65.47
9 — . .	65.49	65.47	65,50	65,60	65,75	65,70	65,70	65,72	65,67	65,80	65.75	65,66
10 — . .	65,69	65.56	65,58	65,48	65,48	65,27	65,54	65,25	65,54	65,29	65,42	65,20
11 — . .	65,12	65,16	65,06	64,96	65,07	64,95	64,98	65,02	64,97	65,17	65,17	65,15
Midi	65,20	65,19	65.25	65,07	65,11	64.96	65.02	65,19	65,07	64,98	64,87	64,61
1 h. du soir . .	64,62	64.59	64.58	64.40	64,26	64,59	64,50	64,51	64,64	64,62	64,94	64,98
2 — . .	65,08	65,18	65,54	65,48	65,29	65.25	65.52	65,59	65,50	65,65	65,48	65,46
3 — . .	65,57	65,47	65,60	65,58	65,65	65,80	65.75	65,80	65,98	66,20	66,52	66.44
4 — . .	66,56	66,56	66.58	66,49	66,42	66.54	66,55	66,57	66,55	66,42	66,52	66.51
5 — . .	66,52	66,60	66,72	66.76	66.75	66,78	66,74	66,76	66,85	66,91	66,98	66,98
6 — . .	67,02	67,05	67,09	67.11	67,17	67.18	67,17	67.16	67,15	67,16	67,18	67.29
7 — . .	67,21	67.22	67.25	67.25	67.22	67,25	67.26	67.24	67.28	67,52	67,27	67,49
8 — . .	67.42	67.57	67,40	67.29	67,41	67,40	67,44	67,48	67.47	67,51	67,51	67,50
9 — . .	67,47	67.47	67,46	67,45	67,44	67.58	67.42	67,45	67,44	67,45	67,46	67,48

(1) Pour la valeur des divisions de l'échelle, voyez les notes placées à la suite de ces tableaux.

Variations de la déclinaison magnétique, observées à Bruxelles, de 5 en 5 m., et pendant 24 h., à partir du 23 février 1844, à 10 h. du soir, temps moyen de Göttingue.

HEURES.	0m.	5m.	10m.	15m.	20m.	25m.	30m.	35m.	40m.	45m.	50m.	55m.
10 h. du soir . .	67,85	67,64	67,62	67,59	67,54	67,57	67,72	67,78	67,91	68,05	68,07	67,97
11 — . .	67,95	67,98	67,90	67,89	67,91	67,56	67,56	67,61	67,50	67,48	67,52	67,59
Minuit	67,73	67,77	67,73	67,69	67,60	67,59	67,53	67,65	67,67	67,71	67,74	67,76
1 h. du matin. .	67,76	67,76	67,66	67,54	67,59	67,59	67,58	67,54	67,54	67,65	67,61	67,61
2 — . .	67,68	67,68	67,62	67,61	67,75	67,84	67,91	67,90	67,80	67,82	67,82	67,80
3 — . .	67,80	67,77	67,74	67,78	67,73	67,72	67,59	67,58	67,59	67,58	67,68	67,69
4 — . .	67,66	67,34	67,45	67,44	67,44	67,34	67,39	67,45	67,52	67,53	67,50	67,52
5 — . .	67,63	67,73	67,64	67,55	67,55	67,56	67,54	67,55	67,50	67,60	67,58	67,62
6 — . .	67,56	67,54	67,55	67,54	67,56	67,58	67,58	67,59	67,54	67,51	67,51	67,49
7 — . .	67,55	67,52	67,49	67,49	67,49	67,44	67,44	67,40	67,37	67,36	67,37	67,30
8 — . .	67,34	67,29	67,38	67,34	67,30	67,27	67,25	67,29	67,21	67,21	67,22	67,18
9 — . .	67,13	67,12	67,06	67,08	67,06	67,10	67,06	67,09	66,97	66,89	67,01	66,84
10 — . .	66,90	66,90	66,80	66,80	66,80	66,90	66,80	66,80	66,72	66,71	66,70	66,63
11 — . .	66,61	66,59	66,60	66,50	66,52	66,48	66,44	66,45	66,44	66,39	66,28	66,39
Midi	66,44	66,38	66,29	66,30	66,44	66,39	66,31	66,40	66,41	66,41	66,38	66,44
1 h. du soir . .	66,49	66,45	66,52	66,45	66,45	66,65	66,52	66,53	66,62	66,62	66,68	66,74
2 — . .	66,74	66,70	66,84	66,87	66,93	67,00	66,99	66,94	67,00	67,10	67,08	67,21
3 — . .	67,01	67,04	66,97	67,04	66,84	67,11	67,12	67,21	67,19	67,26	67,38	67,27
4 — . .	67,32	67,31	67,21	67,20	67,22	67,23	67,20	67,17	67,15	67,11	67,12	67,09
5 — . .	67,10	67,10	67,10	67,04	67,03	66,98	67,01	67,00	66,97	67,00	66,99	67,01
6 — . .	67,05	67,07	67,09	67,12	67,10	67,10	67,15	67,18	67,17	67,23	67,21	67,20
7 — . .	67,19	67,28	67,29	67,24	67,22	67,20	67,34	67,32	67,29	67,34	67,33	67,33
8 — . .	67,35	67,35	67,41	67,35	67,39	67,41	67,42	67,40	67,45	67,46	67,43	67,46
9 — . .	67,46	67,47	67,52	67,50	67,49	67,53	67,57	67,55	67,51	67,54	67,55	67,51

Variations de la déclinaison magnétique, observées à Bruxelles, de 5 en 5 m., et pendant 24 h., à partir du 20 mars 1844, à 10 h. du soir, temps moyen de Göttingue.

HEURES.	0m.	5m.	10m.	15m.	20m.	25m.	30m.	35m.	40m.	45m.	50m.	55m.
10 h. du soir . .	68,55	68,72	68,90	68,85	68,64	68,46	68,69	68,58	68,68	68,61	68,57	68,46
11 — . .	68,50	68,26	68,20	68,19	68,19	68,25	68,26	68,50	68,56	68,41	68,44	68,42
Minuit	68,69	68,52	68,51	68.24	68,14	68,10	68,02	67,90	67,81	67,67	67,54	67,55
1 h. du matin. .	67,56	67,59	67,68	67,72	67,75	67,81	67,86	67,77	67,77	67,78	67,80	67,81
2 — . .	67,81	67,88	67.86	67,85	67,85	67,89	67,86	67,89	67,89	67,79	67,81	67,76
3 — . .	67,87	67,81	67,78	67,75	67,75	67,76	67,75	67,77	67,81	67,82	67,86	67,82
4 — . .	67,85	67,87	67,90	67,91	67,95	67,94	67,95	67,99	67,96	68,01	68,00	67,94
5 — . .	67,85	67,72	67,84	67,86	67,81	67,90	67,81	67,77	67,76	67,65	67,50	67,49
6 — . .	67,51	67,60	67,60	67,59	67,52	67,25	67,27	67,44	67,55	67,58	67,56	67,50
7 — . .	67,58	67,48	67,52	67,65	67,62	67,76	67,85	67,97	67,85	67,94	68,07	68,10
8 — . .	68,17	68,29	68,52	68,54	68,49	68,56	68,42	68,41	68,52	68,55	68,48	68,45
9 — . .	68,48	68,57	68,28	68,15	68,22	68,22	67,98	67,98	67,85	67,87	67,85	67,68
10 — . .	67,76	67,75	67,61	67,55	67,51	67,49	67,51	67,61	67,46	67,42	67,57	67,24
11 — . .	67,19	67,11	66,89	66,85	66,68	66,50	66,56	66,49	66,51	66,55	66,54	66,47
Midi	66,47	66,46	66,58	66,40	66,44	66,58	66,55	66,40	66,40	66,55	66,21	66,14
1 h. du soir . .	66,26	65,94	66,15	66,15	66,08	66,15	66,05	66,08	66,15	66,10	66,12	66,06
2 — . .	66,09	66,10	66,08	66,14	66,18	66,14	66,16	66,15	66,19	66,16	66,25	66,25
3 — . .	66,54	66,51	66,59	66,46	66,48	66,56	66,58	66,66	66,67	66,64	66,71	66,79
4 — . .	66,72	66,75	66,85	66,89	66,99	66,99	66,96	67,08	67,15	67,14	67,15	67,15
5 — . .	67,25	67,27	67,52	67,57	67,41	67,52	67,65	67,67	67,74	67,78	67,75	67,71
6 — . .	67,65	67,60	67,67	67,69	67,70	67,71	67,68	67,71	67,72	67,74	67,80	67,82
7 — . .	67,80	67,74	67,76	67.78	67,70	67,69	67,69	67,78	67,72	67,64	67,68	67,64
8 — . .	67,65	67,69	67,65	67.69	67,69	67,64	67.65	67,72	67,75	67,77	67,75	67,74
9 — . .	67,69	67,75	67,85	67,80	67,79	67,77	67,78	67,85	67,84	67,88	67,92	67,88

Variations de la déclinaison magnétique, observées à Bruxelles, de 5 en 5 m., et pendant 24 h., à partir du 24 avril 1844, à 10 h. du soir, temps moyen de Göttingue.

HEURES.	0m.	5m.	10m.	15m.	20m.	25m.	30m.	35m.	40m.	45m.	50m.	55m.
10 h. du soir . .	67,81	67,85	67,82	67,78	67,77	67,76	67,72	67,78	67,77	67,84	67,77	67,81
11 — . .	67,88	67,92	67,94	67,90	67,97	67,78	68,05	68,04	68,08	68,10	68,14	68,15
Minuit	68,10	68,09	68,01	67,87	67,79	67,86	67,95	68,05	68,01	68,10	68,10	68,15
1 h. du matin. .	68,25	68,27	68,55	68,54	68,56	68,54	68,52	68,51	68,28	68,25	68,18	68,09
2 — . .	68,07	68,10	68,11	68,08	68,07	68,08	68,09	68,12	68,16	68,09	68,05	68,00
3 — . .	67,95	67,88	67,89	67,95	67,95	67,91	67,95	67,79	67,84	67,97	68,09	68,15
4 — .	68,15	68,08	68,09	68,15	68,12	68,18	68,16	68,19	68,22	68,17	68,08	67,98
5 — . .	67,86	67,85	67,80	67,81	67,86	68,00	68,05	68,14	68,18	68,24	68,52	68,54
6 — . .	68,44	68,45	68,46	68,42	68,42	68,42	68,45	68,40	68,59	68,59	68,47	68,50
7 — . .	68,57	68,55	68,71	68,76	68,88	68,88	68,97	68,95	68,99	69,05	69,01	69,15
8 — . .	69,19	69,55	69,27	69,56	69,54	69,44	69,45	69,46	69,55	69,50	69,47	69,44
9 — . .	69,55	69,56	69,54	69,50	69,56	69,55	69,25	69,20	69,16	69,28	69,20	68,98
10 — . .	69,02	68,85	68,71	68,68	68,65	68,56	68,52	68,56	68,54	68,25	68,25	68,07
11 — . .	67,99	67,90	67,85	67,65	67,62	67,58	67,56	67,26	67,11	66,98	66,84	66,75
Midi	66,67	66,66	66,55	66,44	66,55	66,27	66,28	66,19	66,15	65,98	65,99	65,85
1 h. du soir . .	65,58	65,40	65,27	65,19	64,96	64,92	64,80	64,85	64,98	65,05	65,27	65,42
2 — . .	64,98	64,92	64,72	64,70	64,75	64,65	64,40	64,56	64,25	64,25	64,41	64,50
3 — . .	64,66	64,88	64,92	65,04	65,02	64,89	65,05	65,16	65,51	65,54	65,70	65,98
4 — . .	66,25	66,45	66,64	66,75	66,70	66,75	66,75	66.77	66,65	66,56	66,57	66,57
5 — . .	66,54	66,52	66,19	66,10	66,07	66,11	66,08	66,25	66,41	66,45	66,54	66,29
6 — . .	66,55	66,59	66,65	66,74	66,88	66,95	66,88	67,15	67,50	67,86	67,96	68,88
7 — . .	69,52	»	72,98	75,07	70,98	70,50	71,45	71,88	71,75	70,96	70,18	69,51
8 — . .	69,07	68,72	68,74	69,05	69,12	68,88	68,55	68,18	67,97	67,99	67,98	68,00
9 — . .	67,89	67,82	67,79	67,79	67,78	67,76	67,78	67,72	67,66	67,65	67,65	67,69

Variations de la déclinaison magnétique, observées à Bruxelles, de 3 en 3 m., et pendant 24 h., à partir du 24 mai 1844, à 10 h. du soir, temps moyen de Göttingue.

HEURES.	0ᵐ.	5ᵐ.	10ᵐ.	15ᵐ.	20ᵐ.	25ᵐ.	30ᵐ.	35ᵐ.	40ᵐ.	45ᵐ.	50ᵐ.	55ᵐ.
10 h. du soir . .	67,45	67,64	67,65	67,66	67,79	68,02	68,25	68,19	68,14	68,11	68,26	68,56
11 — . .	68,29	68,22	68,16	68,07	68,22	68,50	68,27	68,40	68,42	68,50	68,27	68,14
Minuit	68,10	68,10	67.98	67,95	67,47	67,45	67,56	67,75	67,86	68,07	68,25	68,50
1 h. du matin. .	68,59	68,52	68,12	68,40	68,59	68,50	68,60	68,51	68,58	68,58	68,55	68.55
2 — . .	68.54	68,50	68,59	68,25	68.17	68,19	68,16	68,29	68,58	68,57	68,54	68,26
3 — . .	68,17	68,12	68,09	68.10	68,16	68,15	68,17	68,20	68,15	68,15	68,07	68,08
4 — . .	68,11	68,06	67.99	68,15	68,22	68,54	68,54	68,56	68,62	68,78	68,67	68,72
5 — . .	68,67	68,66	68,76	68,84	68,75	68,75	68,72	68,75	68,77	68,70	68,72	68,85
6 — . .	68,81	68.91	68,91	68,85	68,89	68,92	68,89	68,91	68,97	68,95	68,92	68,88
7 — . .	68,92	68,95	68,85	68.89	68,95	68,97	69,05	69.01	69,04	69,04	68,99	68,96
8 — . .	69,00	69,02	68,98	69.01	68,95	68,88	68,84	68,84	68,86	68,90	68,81	68,75
9 — . .	68,84	68,64	68,70	68,77	68,77	68,47	68,44	68,55	68,55	68,29	68,27	68,51
10 — . .	68,20	68,25	68,19	68,12	68,08	68,00	67,86	67,91	67,81	67,82	67,82	67,70
11 — . .	67.65	67,60	67,52	67,55	67,45	67,57	67,55	67,29	67,26	66,69	67,12	67,04
Midi	66,94	66.96	66,88	66,91	66,86	66,76	66,64	66,51	66,45	66,45	66,55	66,44
1 h. du soir . .	66,58	66,50	66.46	66,52	66.48	66,64	66,60	66,61	66,54	66,67	66,56	66,65
2 — . .	66,60	66,58	66,65	66,71	66,72	66.75	66,69	66,76	66,78	66,81	66,78	66,82
3 — . .	66,75	66,85	66,81	66,79	66,81	66,85	66,85	66,88	67,01	67,05	67,06	67,06
4 — . .	67,15	67,19	67,16	67,16	67,21	67,27	67,54	67,50	67,51	67,40	67,58	67,41
5 — . .	67,45	67,44	67,58	67,40	67,46	67,45	67,41	67,55	67,55	67,52	67,55	67,59
6 — . .	67,41	67,40	67,57	67,55	67,54	67,56	67,55	67,41	67,45	67,42	67,48	67,45
7 — . .	67,50	67,51	67,55	67,68	67,72	67,62	67,60	67,65	67,64	67.65	67,65	67,58
8 — . .	67,56	67,61	67,65	67,71	67,72	67,76	67,85	67,90	68,17	68,50	68,89	69,66
9 — . .	70,20	70.28	69,75	69,46	69,28	69,01	68,72	68,56	68,58	68,66	68,18	68,11

Variations de la déclinaison magnétique, observées à Bruxelles, de 5 en 5 m., et pendant 24 h., à partir du 19 juin 1844, à 10 h. du soir, temps moyen de Göttingue.

HEURES.	0m.	5m.	10m.	15m.	20m.	25m.	30m.	35m.	40m.	45m.	50m.	55m.
10 h. du soir . .	67,64	67,82	67,93	67,93	67,91	67,86	67,79	67,76	67,79	67.84	67,84	67,85
11 — . .	67,81	67,85	67,84	68.05	67,53	67,74	67,78	67,79	67,69	67,87	67,57	67.91
Minuit	67,90	67,83	67,81	67,86	67,99	67,98	67,96	67,96	67,98	67,94	68,01	68.11
1 h. du matin. .	68,15	68,16	68,13	68,13	68,07	68,14	68,19	68,15	68,17	68,19	68,29	68,29
2 — . .	68,21	68,20	68,20	68,25	68,31	68,35	68,30	68,44	68.40	68,47	68.40	68,42
3 — . .	68,38	68,38	68,25	68,41	68,28	68,29	68,30	68,30	68.22	68,18	68,26	68,27
4 — . .	68.20	68,16	68,16	68,20	68,27	68,34	68,39	68,42	68.41	68,45	68,45	68,46
5 — . .	68,50	68,64	68,64	68,69	68,85	68.90	68,99	69,04	69,05	69,15	69,15	69,16
6 — . .	69,20	69,20	69,19	69,30	69,30	69,25	69,17	69,02	69,02	69,07	69,05	69,07
7 — . .	69,10	69,04	68,95	68,98	68,96	68,96	68,95	68,89	68,87	68,88	68,91	69,03
8 — . .	68,94	68,88	68,88	68,81	68,85	68,86	68,80	68,83	68,76	68,69	68,72	68,65
9 — . .	68,65	68,65	68,55	68,53	68,58	68,51	68,51	68,45	68,40	68,38	68,27	68,21
10 — . .	68,26	68,16	68,15	68,12	67,97	67,98	67,88	67,80	67,61	67,56	67,52	67,55
11 — . .	67,52	67,46	67,42	67,33	67,17	67,15	67,08	67,04	67,00	66,94	66,90	66,86
Midi	66,89	66,79	66,76	66,70	66,69	66.61	66,65	66,60	66.54	66,45	66,37	66,31
1 h. du soir . .	66,47	66,32	66,37	66,40	66,47	66,41	66,43	66,45	66.42	66,38	66,37	66,36
2 — . .	66,37	66,35	66,38	66,40	66,41	66,45	66,46	66,46	66,46	66,45	66,51	66,49
3 — . .	66,51	66.50	66,65	66,56	66,66	66,61	66,72	66,76	66,76	66,79	66,75	66.78
4 — . .	66.87	66,92	66,96	67,08	66,99	67,12	67,12	67,17	67,30	67,44	67,38	67,36
5 — . .	67,45	67,50	67,58	67,64	67,71	67,75	67,79	67.85	67,90	67,95	67,97	67,99
6 — . .	68.11	68,16	68,17	68,17	68,16	68,15	68,11	68,12	68,06	68,11	68,15	68,00
7 — . .	68,01	68.05	67,96	67,91	68,02	67,80	67,83	67,85	67,88	67,85	67,77	67,73
8 — . .	67,65	67,64	67,82	67,80	67,75	67,72	67,76	67,81	67,80	67,82	67,86	67,90
9 — . .	67,92	67,94	67,96	67,97	67,87	67,88	67,89	68,02	68,16	68,25	68,29	68,27

Variations de la déclinaison magnétique, observées à Bruxelles, de 5 en 5 m., et pendant 24 h., à partir du 24 juillet 1844, à 10 h. du soir, temps moyen de Göttingue.

HEURES.	0m.	5m.	10m.	15m.	20m.	25m.	30m.	35m.	40m.	45m.	50m.	55m.
10 h. du soir . .	68,95	68,94	68,90	68,85	68,88	68,95	68,91	69.00	68,86	68,90	68,91	68.82
11 — . .	68,92	68,90	68,94	68,92	68,94	68,96	68,99	68,96	68,91	68,82	68,97	69,00
Minuit	69,01	69,03	69,06	69,07	69,10	69,06	69,03	69,08	69,12	69,09	69,12	69,12
1 h. du matin. .	69,10	69,15	69,14	69,20	68,94	69,02	69,23	69,31	69,31	69,36	69,38	69,36
2 — . .	69,40	69,42	69,43	69,51	69,48	69,46	69,52	69,46	69,49	69,96	69,97	70,12
3 — . .	70,01	69,97	70,01	69,97	69,85	69,64	69,56	69,61	69,73	69,84	70,03	70,03
4 — . .	70,17	70,34	70,31	70,36	70,23	70,22	70,18	70,17	70,14	70,17	70,07	70,15
5 — . .	70,14	70,31	69,97	70,14	70,45	70,12	70,17	70,26	70,01	69,76	70,94	70,65
6 — . .	70,39	70,27	69,72	69,40	69,57	69,72	69,59	69,62	69,48	69,36	69,22	69,34
7 — . .	69,72	69,76	69,67	69,27	69,11	69,19	69,33	69,19	68,96	69,09	68,81	69,14
8 — . .	68,94	68,78	68,68	68,12	67,30	67,51	67,64	67,83	67,87	67,55	67,13	67,06
9 — . .	66,99	66,97	66,67	66,93	66,88	67,16	66,87	66,72	67,19	67,33	67,83	68,04
10 — . .	67,79	67,37	67,21	67,26	67,57	67,73	67,95	68,47	68,18	68,23	68,25	68,21
11 — . .	68,17	68,21	68,18	68,08	67,78	67,80	67,74	67,39	67,31	67,11	66,85	66,81
Midi	67,06	66.71	66,57	66,48	66,41	66,52	66,18	66,23	66,01	66,00	66,11	66,11
1 h. du soir . .	66,12	66,12	66,14	66.17	66,28	66,37	66,54	66,62	66,71	66,44	66,67	66,72
2 — . .	66,59	66,58	66,74	66,77	67,09	67,12	67,15	67,22	67,43	67,51	67,66	67,33
3 — . .	67,49	67,58	67,50	67,51	67,27	67,26	67,19	67,15	67,20	67,13	67,15	66,81
4 — . .	66,80	66,92	67,00	67,01	67,11	67,24	67,31	67,26	67,35	67,21	67,64	67,72
5 — . .	67,91	68,03	68,16	68,30	68,41	68,50	68,51	68,53	68,48	68,27	68,29	68,22
6 — . .	68,22	68,09	68,07	68,10	68,09	68,10	68,03	68,15	68,25	68,33	68,27	68,30
7 — . .	68,08	68,10	68,13	68,26	68,47	68,67	68,88	69,23	69,34	69,48	69,53	70,09
8 — . .	70,96	71,36	70,87	70.14	69,78	69,62	69,33	68.97	68,93	69,14	69,43	69,52
9 — . .	69,42	69,05	68,84	69,00	69,11	69,55	68,94	68,78	68,84	68,99	68,99	68,95

Variations de la déclinaison magnétique, observées à Bruxelles, de 5 en 5 m., et pendant 24 h., à partir du 30 août 1844, à 10 h. du soir, temps moyen de Göttingue.

HEURES.	0m.	5m.	10m.	15m.	20m.	25m.	30m.	35m.	40m.	45m.	50m.	55m.
10 h. du soir . .	69,29	69,27	69,55	69,62	69,58	69,52	69,49	69,61	69,72	69,79	69,88	69,90
11 — . .	69,90	69,95	69,94	70,11	70,16	70,21	70,31	70,25	69,99	69,89	70,12	70,53
Minuit	70,60	70,66	70,54	70,45	70,50	70,14	69,98	69,86	69,94	70,07	69,86	69,60
1 h. du matin. .	68,86	67,53	66,79	66,30	66,46	66,99	67,80	68,50	69,19	69,44	69,85	70,01
2 — . .	70,25	70,40	70,56	71,14	71,38	71,44	71,38	71,27	71,26	71,05	70,90	70,71
3 — . .	70,72	70,66	70,51	70,56	70,67	70,79	70,91	70,90	70,90	70,87	70,61	70,51
4 — . .	70,55	70,59	70,64	70,41	70,16	70,05	70,27	70,39	70,40	70,31	70,27	70,20
5 — . .	70,15	70,24	70,25	70,19	70,10	70,01	69,82	69,60	69,19	68,95	68,69	68,24
6 — . .	67,85	67,70	67,68	67,85	68,10	68,25	68,35	68,56	68,67	68,76	69,04	69,55
7 — . .	69,95	70,20	70,56	70,35	70,15	69,96	69,78	69,70	69,96	70,05	69,81	69,99
8 — . .	70,14	70,07	70,39	70,38	70,50	70,39	69,95	69,98	70,09	70,14	70,22	69,88
9 — . .	70,09	69,82	69,75	69,72	69,61	69,29	69,15	69,22	69,12	69,14	68,95	68,95
10 — . .	68,79	68,61	68,57	68,55	68,46	68,62	68,54	68,62	68,50	68,55	68,26	68,10
11 — . .	67,97	67,90	68,05	67,96	67,97	67,72	67,60	67,57	67,70	67,46	67,41	67,55
Midi	67,42	67,29	67,16	67,20	67,25	67,05	66,99	67,06	67,18	67,16	67,16	67,05
1 h. du soir . .	66,86	66,77	66,87	66,82	66,68	66,77	66,78	66,79	66,77	66,97	66,80	66,79
2 — . .	66,92	66,82	66,56	66,54	66,72	66,87	67,05	67,16	67,12	67,37	67,25	67,38
3 — . .	67,40	67,60	67,69	67,75	67,80	67,82	67,86	68,07	68,33	68,54	68,66	68,68
4 — . .	68,67	68,72	68,78	68,78	68,67	68,61	68,70	68,82	68,85	68,80	68,81	68,98
5 — . .	69,40	69,63	69,68	69,49	69,49	69,59	69,52	69,47	69,57	69,44	69,42	69,58
6 — . .	69,40	69,45	69,45	69,45	69,46	69,44	69,42	69,51	69,49	69,48	69,49	69,51
7 — . .	69,51	69,53	69,49	69,58	69,55	69,54	69,55	69,67	69,82	70,02	70,30	70,54
8 — . .	70,71	70,75	70,59	70,48	70,55	70,66	70,65	70,36	70,05	69,89	69,81	69,89
9 — . .	69,79	69,67	69,71	69,72	69,68	69,70	69,75	69,72	69,78	69,77	69,70	69,79

Variations de la déclinaison magnétique, observées à Bruxelles, de 5 en 5 m., et pendant 24 h., à partir du 18 septembre 1844, à 10 h. du soir, temps moyen de Göttingue.

HEURES.	0m.	5m.	10m.	15m.	20m.	25m.	30m.	35m.	40m.	45m.	50m.	55m.
10 h. du soir . .	69.90	69,87	69,77	69,72	69,65	69,59	69,51	69,46	69,42	69,58	69,41	69,44
11 — . .	69.42	69,55	69.20	69.14	69,19	69,28	69,55	69,44	69,51	69,51	69,54	69,51
Minuit	69.50	69,50	69,46	69,54	69,19	69.28	69.27	69.19	69,15	69,24	69,27	69,41
1 h. du matin. .	69.45	69,60	69.70	69.74	69.76	69.71	69,69	69.71	69,51	69,45	69.29	69,25
2 — . .	69,57	69.44	69,58	69.54	69.59	69.49	69,48	69,60	69,65	69,59	69,62	69,57
3 — . .	69.65	69.79	69.87	69,95	70.05	70,14	70,51	70.14	69.98	69.91	69,75	69,81
4 — . .	69.88	69.75	69.95	69.90	69,95	69.96	69.70	69.99	69,95	69,88	70,11	69,95
5 — . .	69.96	69.98	69,94	69,89	69,80	69.78	69,85	69.78	69,66	69.74	69.75	69,69
6 — . .	69,74	69,71	69,77	69,86	69,91	69.86	70,08	69.99	70,00	70,06	70.14	70,09
7 — . .	70,10	69,99	70,24	70,27	70,17	69.99	69.89	70.05	70,17	70.05	70,25	70,11
8 — . .	70,06	70,07	70,22	70,24	70,25	70,27	70.14	70,25	70,18	70,26	70,19	70.21
9 — . .	70,29	70,21	70.25	70,14	70,09	69,88	69.85	69,84	69,91	69,87	69,82	69.77
10 — . .	69,70	69.70	69.68	69,56	69,54	69,57	69.25	69,08	68,98	69,12	68,95	68,88
11 — . .	68,90	68,72	68.67	68,66	68,61	68.46	68,52	68.15	68,08	68,01	68,16	67,90
Midi	67.85	67.84	67,70	67.65	67,47	67.45	67,26	67,41	67,55	67,51	67.25	67,29
1 h. du soir . .	67,58	67.54	67.26	67.15	67.14	67,14	67,16	67,20	67.20	67,25	67,54	67,59
2 — . .	67,45	67.45	67.66	67,68	67.78	67,90	67,95	68,05	68,02	68,10	68,24	68,17
3 — . .	68.22	68,21	68.21	68,21	68,26	68,22	68,25	68.24	68,25	68,56	68,40	68,40
4 — . .	68.45	68,57	68.55	68,55	68,51	68.56	68,51	68.65	68,72	68,79	68,82	68,90
5 — . .	68,92	68,95	68,95	69.01	69,06	69.09	69,15	69.20	69,21	69,29	69,28	69,29
6 — . .	69,27	69.26	69,27	69,28	69,52	69,55	69,51	69,56	69.55	69,41	69,41	69,45
7 — . .	69,42	69,46	69,52	69,60	69,62	69.60	69.62	69,57	69,56	69.54	69,55	69.55
8 — . .	69,54	69,58	69,65	69.67	69,79	69.70	70.27	71,20	71,95	72.50	72,45	72,05
9 — . .	71.71	71.55	71,00	70,75	70,57	70,45	70,50	70,05	69,97	69.91	69,89	69.86

Variations de la déclinaison magnétique, observées à Bruxelles, de 5 en 5 m., et pendant 24 h., à partir du 25 octobre 1844, à 10 h. du soir, temps moyen de Göttingue.

HEURES.	0m.	5m.	10m.	15m.	20m.	25m.	30m.	35m.	40m.	45m.	50m.	55m.
10 h. du soir . .	70,59	70,45	70,40	70,48	70,61	70,66	70,62	70,55	70,55	70,26	70,12	69,94
11 — . .	69,78	69,84	69,81	69,82	69,91	70,05	70,17	70,52	70,57	70,69	70,40	69,98
Minuit	69,82	69,75	69,78	69,57	68,95	69,06	68,91	68,65	68,50	68,59	68,77	69,21
1 h. du matin. .	69,58	69,61	69,75	69,78	69,85	69,75	69,74	69,84	69,95	69,87	69,80	69,75
2 — . .	67,77	69,62	69,72	69,76	69,77	69,80	69,90	69,90	69,89	69,87	69,78	69,80
3 — . .	69,85	69,90	69,94	69,91	69,99	70,05	70,05	70,27	69,84	69,84	69,80	69,76
4 — . .	69,71	69,67	69,57	69,52	69,51	69,58	69,46	69,52	69,45	69,61	69,60	69,57
5 — . .	69,65	69,60	69,61	69,57	69,51	69,61	69,56	69,56	69,55	69,49	69,49	69,56
6 — . .	69,54	69,54	69,65	69,50	69,52	69,68	69,55	69,61	69,60	69,58	69,49	69,44
7 — . .	69,52	69,60	69,62	69,58	69,71	69,72	69,61	69,71	69,74	69,66	69,68	69,91
8 — . .	70,29	69,88	69,79	69,52	69,78	69,80	69,80	69,79	69,72	69,69	69,67	69,75
9 — . .	69,74	69,74	69,79	69,80	69,82	69,80	69,72	69,69	69,66	69,60	69,46	69,60
10 — . .	69,49	69,52	69,52	69,28	69,17	69,05	69,02	68,95	68,87	68,85	68,74	68,79
11 — . .	68,54	68,45	68,52	68,40	68,52	68,57	68,26	68,29	68,24	68,14	68,15	68,10
Midi	67,94	67,95	67,81	67,74	67,80	67,75	67,80	67,85	67,84	67,88	68,00	68,05
1 h. du soir . .	67,97	67,99	67,99	68,16	68,11	68,20	68,16	68,14	68,19	68,22	68,19	68,24
2 — . .	68,25	68,25	68,24	68,28	68,27	68,54	68,40	68,59	68,40	68,46	68,45	68,45
3 — . .	68,49	68,51	68,65	68,79	68,79	68,90	68,91	68,96	69,02	69,08	69,11	69,09
4 — . .	68,94	69,15	69,15	69,12	69,40	69,17	69,19	69,49	69,26	69,25	69,41	69,51
5 — . .	69,51	69,57	69,58	69,44	69,48	69,49	69,50	69,51	69,56	69,56	69,52	69,51
6 — . .	69,51	69,49	69,48	69,46	69,45	69,47	69,45	69,52	69,46	69,48	69,49	69,51
7 — . .	69,54	69,55	69,48	69,51	69,51	69,49	69,51	69,56	69,51	69,56	69,55	69,62
8 — . .	69,55	69,51	69,57	69,52	69,55	69,55	69,55	69,52	69,55	69,65	69,64	69,58
9 — . .	69,62	69,60	69,62	69,65	69,60	69,59	69,57	69,59	69,61	69,58	69,60	69,65

Variations de la déclinaison magnétique, observées à Bruxelles, de 5 en 5 m., et pendant 24 h., à partir du 29 novembre 1844, à 10 h. du soir, temps moyen de Göttingue.

HEURES.	0m.	5m.	10m.	15m.	20m.	25m.	30m.	35m.	40m.	45m.	50m.	55m.
10 h. du soir . .	69,90	69,87	69,95	69,97	69,87	69,85	69,78	69,91	70,05	70,06	70,01	69,77
11 — . .	69,55	69,54	69,58	69,61	69,66	69,60	69,57	69,61	69,59	69,40	69,40	69,41
Minuit	69,57	69,55	69,55	69,55	69,41	69,42	69,56	69,56	69,59	69,21	69,27	69,26
1 h. du matin. .	69,50	69,51	69,28	69,52	69,54	69,52	69,22	69,25	69,17	69,11	69,16	69,15
2 — . .	69,00	68,94	68,94	69,04	69,18	69,17	69,18	69,19	69,19	69,58	69,08	69,06
3 — . .	69,05	68,97	69,00	69,05	69,07	69,11	69,09	69,10	69,09	69,10	69,07	69,08
4 — . .	69,10	69,11	69,15	69,19	69,17	69,18	69,14	69,15	69,12	69,10	69,11	69,06
5 — . .	69,04	69,06	69,11	69,11	69,17	69,16	69,17	69,22	69,19	69,17	69,19	69,14
6 — . .	69,10	69,11	69,10	69,12	69,15	69,17	69,16	69,26	69,28	69,25	69,20	69,21
7 — . .	69,25	69,51	69,52	69,52	69,50	69,29	69,55	69,45	69,56	69,51	69,55	69,29
8 — . .	69,29	69,55	69,55	69,56	69,59	69,55	69,57	69,42	69,57	69,45	69,57	69,45
9 — . .	69,42	69,45	69,44	69,47	69,46	69,54	69,56	69,59	69,51	69,55	69,55	69,18
10 — . .	69,19	69.19	69,17	69,16	69,21	69,10	69,02	68,96	69,01	68,90	68,91	68,77
11 — . .	68,95	68,67	68,84	68,79	68,75	68,70	68,60	68,60	68,47	68,26	68,44	68,45
Midi	68,51	68,42	68,45	68,50	68,50	68,55	68,57	68,57	68,57	68,54	68,45	68,41
1 h. du soir . .	68,54	68,21	68,15	68,17	68,19	68,27	68.27	68,11	68,50	68,24	68,27	68,55
2 — . .	68,59	68,45	68,50	68,48	68,54	68,56	68,66	68,70	68,71	68,68	69,19	68,72
3 — . .	68,72	68,68	68,72	68,68	68,76	68,76	68,86	68,87	68,78	68,90	68,91	68,92
4 — . .	68,94	69,05	69,01	69,04	69,05	69,15	69,21	69,15	69,14	69,14	69,15	69,17
5 — . .	69,21	69,21	69,15	69,15	69,12	69,07	69,12	69,21	69,21	69,18	69,20	69,21
6 — . .	69,25	69,21	69,12	69.26	69,25	69,25	69,27	69,50	69,27	69,26	69,28	69,27
7 — . .	69,52	69,24	69,51	69,24	69,26	69,24	69,50	69,51	69,50	69,27	69,21	69,26
8 — . .	69.55	69,52	69,29	69.29	69,50	69,58	69,58	69,54	69,56	69,40	69,40	69,40
9 — . .	69,41	69.42	69,45	69,45	69,48	69,45	69,45	69,45	69,49	69,46	69,45	69,52

Variations de la déclinaison magnétique, observées à Bruxelles, de 5 en 5 m., et pendant 24 h., à partir du 18 décembre 1844, à 10 h. du soir, temps moyen de Göttingue.

HEURES.	0m.	5m.	10m.	15m.	20m.	25m.	30m.	35m.	40m.	45m.	50m.	55m.
10 h. du soir . .	68,71	68,70	68,72	68,77	68,76	68,81	68,85	68,88	68,92	68,93	68,94	68,91
11 — . .	68,98	69,07	69,03	69,01	69,06	69,11	69,15	69,18	69,28	69,44	69,54	69,60
Minuit	69,56	69,60	69,56	69,56	69,63	69,70	69,65	69,65	69,59	69,45	69,32	69,22
1 h. du matin. .	69,23	69,11	69,01	68,84	68,74	68,64	68,59	68,65	68,61	68,50	68,47	68,63
2 — . .	68,63	68,62	68,62	68,59	68,68	68,76	68,77	68,72	68,55	68,41	68,69	68,51
3 — . .	68,53	68,48	68,50	68,49	68,46	68,45	68,66	68,47	68,53	68,49	68,43	68,44
4 — . .	68,41	68,31	68,43	68,41	68,38	68,46	68,41	68,39	68,45	68,54	68,53	68,48
5 — . .	68,45	68,40	68,42	68,40	68,40	68,35	68,42	68,64	68,42	68,44	68,30	68,56
6 — . .	68,60	68,59	68,60	68,57	68,59	68,57	68,64	68,65	68,49	68,53	68,51	68,53
7 — . .	68,63	68,68	68,71	68,75	68,71	68,69	68,71	68,65	68,69	68,67	68,61	68,62
8 — . .	68,62	68,57	68,52	68,45	68,57	68,51	68,19	68,15	68,03	68,07	68,07	67,86
9 — . .	67,78	67,65	67,56	67,39	67,36	67,26	67,15	67,07	66,91	66,87	66,87	66,98
10 — . .	67,15	67,12	67,18	67,39	67,51	67,56	67,61	67,38	67,52	67,50	67,57	67,48
11 — . .	67,50	67,53	67,49	67,50	67,47	67,38	67,35	67,46	67,40	67,58	67,48	67,68
Midi	67,78	67,79	67,79	67,84	67,82	67,84	67,85	67,85	67,73	67,82	67,79	67,71
1 h. du soir . .	67,62	67,61	67,62	67,60	67,57	67,57	67,47	67,47	67,34	67,47	67,50	67,57
2 — . .	67,57	67,57	67,62	67,57	67,71	67,67	67,69	67,78	67,87	67,86	67,89	68,03
3 — . .	68,69	68,29	68,21	68,19	68,07	67,98	67,81	67,70	67,73	67,83	68,04	68,12
4 — . .	68,32	68,58	68,53	68,73	68,80	69,04	69,09	69,07	69,16	69,30	69,97	69,93
5 — . .	69,99	69,62	69,40	69,05	69,00	69,24	69,12	69,13	69,21	69,29	69,53	69,23
6 — . .	69,22	69,14	69,23	69,23	69,41	69,49	69,53	69,20	69,14	69,10	69,19	69,12
7 — . .	69,06	69,09	69,00	69,05	68,97	69,15	69,21	69,28	69,32	69,27	69,30	69,34
8 — . .	69,18	69,34	69,33	69,42	69,48	69,45	69,50	69,58	69,55	69,63	69,71	69,69
9 — . .	69,71	69,78	69,96	70,10	69,96	69,93	69,89	69,87	69,94	69,96	69,86	69,88

Variations de l'intensité magnétique horizontale, observées à Bruxelles, de 10 en 10 m., et pendant 24 h., à partir du 24 janvier 1844, à 10 h. 2 m. 50 s. du soir, temps moyen de Göttingue.

HEURES.	2m50s.		12m50s.		22m50s.		52m50s.		42m50s.		52m50s.	
	DIVIS.	T. FAH.	DIVIS.	T. FAH.	DIVIS.	T. FAH.	DIVIS.	T. FAH.	DIVIS.	T. FAH.	DIVIS.	T. FAH.
10 h. du soir . .	8.75	57°,5	8.78	57°5	8.65	57°,5	8.69	57°,6	8.64	57°7	8.65	57°8
11 — . .	8.71	57,9	8,77	57,9	8.74	57.9	8.61	57,9	8.62	57,9	8,67	58,0
Minuit	8.74	58,0	8.77	58,0	8,60	58,0	8,60	58,0	8.74	58,0	8.76	58.0
1 h. du matin. .	8.74	58.0	8.56	58,0	8,52	58,0	8,55	58,0	8,44	58,0	8,59	58.0
2 — . .	8,45	58.1	8.44	58,1	8.45	58,2	8.86	58,5	8,61	58,5	8,45	58,5
5 — . .	8,51	58,4	8,56	58,4	8,67	58,4	8.67	58,4	8,82	58,5	8,77	58,5
4 — . .	8.72	58,5	8,57	58,5	8,47	58,5	8,59	58,5	8,56	58,5	8,74	58,5
5 — . .	8.91	58,5	8,45	58,5	7,92	58,5	8.26	58,5	8,82	58,5	9,24	58,5
6 — . .	9.26	58,5	9,15	58,5	8.97	58,5	8,80	58,5	8,75	58,5	8,74	58,4
7 — . .	8,85	58.4	8,81	58.4	8,72	58,4	8,59	58,4	8.52	58,5	8.55	58,5
8 — . .	8,44	58,5	8.59	58.5	8,29	58,5	8,25	58,7	8,26	58,6	8,27	58,6
9 — . .	8.20	58,5	8.55	58,4	8,26	58,4	8,28	58,4	8,50	58,4	8,26	58,4
10 — . .	8.18	58,5	8,04	58,6	8,02	58,7	7.90	58,8	7,79	58,9	7,75	58,9
11 — . .	7.79	59,0	7,80	59,0	7,76	59,0	7.76	59,1	7,60	59,2	7,77	59,2
Midi	7.80	59,4	7,79	59.5	7,85	59,7	7,75	59.8	7,66	59,9	7,62	40,0
1 h. du soir . .	7.76	40,1	7,59	40,1	7,65	40.1	7,54	40,1	7,56	40,2	7,52	40,2
2 — . .	7.49	40.2	7,40	40.5	7,56	40,4	7,55	40,4	7.44	40,5	7,56	40,5
5 — . .	7,54	40.6	7.52	40,6	7,46	40,7	7,49	40.7	7,51	40,8	7,64	40,8
4 — . .	7,65	40,8	7,77	40.8	7,85	40,7	7.92	40,7	7,97	40,7	8,11	40,6
5 — . .	8.10	40,5	8.15	40,4	8.15	40,4	»	»	8,06	40,5	8.11	40,5
6 — . .	8.10	40,2	8.11	40,2	8,11	40,1	8,11	40,1	8.15	40,0	8.10	40,0
7 — . .	8,12	40,0	8.12	40.0	8,27	40,0	8,24	40,0	8,20	40,0	8.10	40,0
8 — . .	8.40	40,0	8.55	40.0	8.27	40,0	8,25	40,0	8,25	40,0	8.26	40,0
9 — . .	8,26	40.0	8,21	40.0	8,21	40.0	8,25	40,0	8.28	40.0	8.25	40,0

Voyez plus loin, pour la valeur des divisions de l'échelle.

Variations de l'intensité magnétique horizontale, observées à Bruxelles, de 10 en 10 m., et pendant 24 h., à partir du 23 février 1844, à 10 h. 2 m. 30 s. du soir, temps moyen de Göttingue.

HEURES.	2m30s.		12m30s.		22m30s.		32m30s.		42m30s.		52m30s.	
	DIVIS.	T. FAH.	DIVIS.	T. FAH.	DIVIS.	T. FAH.	DIVIS.	T. FAH.	DIVIS.	T. FAH.	DIVIS.	T. FAH.
10 h. du soir . .	8,40	38°,7	8,41	38°,7	8,41	38°,7	8,41	38°,7	8,58	38°,7	8,55	38°,7
11 — . .	8,57	38,8	8,60	38.8	8,48	38,8	8,44	38,8	8,58	38,8	8.65	38,9
Minuit	8,55	38,9	8,51	38,9	8,54	39,0	8,51	39,0	8.40	39,0	8,59	39,0
1 h. du matin. .	8,59	39,0	8,58	39,0	8,55	39,0	8,40	39,0	8,49	39,0	8,54	39,0
2 — . .	8,47	39,0	8,45	39,0	8,51	39.0	8,56	39,1	8,55	39,1	8,50	39,1
3 — . .	8,50	39,1	8,52	39,1	8,52	39,1	8,56	39,6	8,45	39,6	8,40	39,6
4 — . .	8,40	39.9	8,41	39,9	8,46	39.9	8,48	40,0	8,44	40,0	8,44	40.0
5 — . .	8,41	40,0	8,45	40,1	8,44	40,1	8,44	40,2	8,45	40,2	8,41	40,4
6 — . .	8.40	40,6	8,40	40,8	8,41	40,9	8,57	40,9	8,56	40,9	8,57	40,9
7 — . .	8.55	40,9	8,54	40,9	8,52	41,1	8,51	41,1	8,52	41,1	8,54	41,3
8 — . .	8,52	41,4	8,52	41,4	8.55	41.4	8,55	41,4	8,55	41,4	8,56	41.4
9 — . .	8,44	41,9	8,45	41,9	8,46	41,9	8,55	41,9	8,56	41,9	8,58	41.9
10 — . .	8,65	42,0	8.65	42,0	8,55	42,0	8,54	42,0	8,55	42,6	8,52	42,8
11 — . .	8,55	42,9	8,48	43,0	8.55	43,3	8,45	43,7	8,49	43,9	8,47	44,0
Midi	8,41	44,2	8.46	44,2	8,56	44,4	8,54	44.9	8,50	45.1	8.27	45.5
1 h. du soir . .	8.27	45,5	8,29	45,4	8,54	45,2	8,48	45,0	8.42	45,0	8.42	44,9
2 — . .	8.45	44,9	8,44	44,8	8.41	44,6	8,44	44,2	8.56	44.1	8,27	44,1
3 — . .	8.55	44,0	8,55	44,0	8,57	44,0	8,55	43,9	8,26	43,8	8,27	43,8
4 — . .	8.19	43,7	8,20	43,6	8,18	43,4	8,20	43,4	8,19	43,4	8,04	43,2
5 — . .	8,05	43,2	8,05	43,0	8.25	43,0	8,24	43.0	8,20	43,0	8,17	43,0
6 — . .	8.24	43,0	8,27	43,0	8,51	43,0	8,55	43,0	8,57	43.0	8,55	43,0
7 — . .	8,58	43,0	8,56	43,0	8,29	43,0	8,55	43.0	8,56	43,0	8,57	43,0
8 — . .	8,57	43,0	8,57	43,0	8,57	43,0	8,55	43.0	8,54	43,0	8.54	43,0
9 — . .	8,50	43,0	8.29	43,0	8,25	43,0	8,25	43,0	8.50	43,0	8,40	42,9

Variations de l'intensité magnétique horizontale, observées à Bruxelles, de 10 en 10 m., et pendant 24 h., à partir du 20 mars 1844, à 10 h. 2 m. 30 s. du soir, temps moyen de Göttingue.

HEURES.	2ᵐ30ˢ.		12ᵐ30ˢ.		22ᵐ30ˢ.		32ᵐ30ˢ.		42ᵐ30ˢ.		52ᵐ30ˢ.	
	DIVIS.	T. FAH.	DIVIS.	T. FAH.	DIVIS.	T. FAH.	DIVIS.	T. FAH.	DIVIS.	T. FAH.	DIVIS.	T. FAH.
10 h. du soir . .	7,87	43°,0	8,28	43°,0	8,45	43°,0	8,50	43°,2	8,11	43°,4	8,25	43°,5
11 — . .	8.25	43,5	8,14	43,5	8,03	43,5	8,00	43,5	8,18	43,5	8,17	43.7
Minuit	8,17	43,8	8,05	43,8	7,89	43,8	7,86	43,8	7,90	43.8	8,04	43,8
1 h. du matin. .	8.05	43,8	8,00	43,8	7,95	43.8	7,85	43,8	7,87	43.8	7,89	43.8
2 — . .	7,87	43,8	7,85	43,8	7,86	43.8	7,88	43,7	7,89	43,7	7.87	43.7
3 — . .	7.85	43.7	7,88	43,7	7,92	43,6	7.93	43.6	7,92	43.6	7.94	43,6
4 — . .	7,95	43,6	7,95	43,6	7,96	43,6	7.97	43.6	7,95	43,6	7,94	43,6
5 — . .	7,95	43,6	7,95	43,6	7,95	43.6	7,97	43.6	7.90	43.7	7,94	43,7
6 — . .	7.93	43,7	7,85	43,7	7,94	43,7	7.95	43,7	7,84	43,7	7.97	43,7
7 — . .	7,95	43,8	7,96	43,8	7,84	43,8	7.79	43.8	7.79	43,8	7,80	43,8
8 — . .	7.79	43,7	7,80	43,7	7.82	43.9	7,76	44,0	7.75	44,1	7,65	44,2
9 — . .	7,52	44,5	7,56	44.7	7,24	44,9	7.22	45.0	7,20	45,1	7,25	45.2
10 — . .	7,25	45,5	7,29	45.4	7,51	45,4	7.51	45,4	7,57	45,5	7,44	45,2
11 — . .	7,52	45,2	7,54	45.2	7.61	45,7	7,48	45.8	7.59	45,9	7,55	45,9
Midi	7,55	46,0	7,28	46,1	7,24	46.2	7.22	46.2	7,29	46,2	7,55	46,5
1 h. du soir . .	7.56	46,5	7,45	46,7	7,45	46,8	7,45	46,8	7,47	46,9	7,52	46,9
2 — . .	7,47	47,0	7,52	47.0	7,57	47,1	7.61	47.5	7,61	47.5	7,55	47.5
3 — . .	7.58	48,0	7.57	48,6	7,56	48,7	7,55	48,6	7,55	48,5	7.57	48,5
4 — . .	7.64	48.2	7.58	48,1	7,55	48,0	7.42	48,0	7,40	48,0	7,42	48,0
5 — . .	7.41	47.9	7,42	47.9	7,27	47.8	7,26	47,8	7,22	47,6	7,22	47,5
6 — . .	7,45	47,2	7,45	47,1	7,45	47,1	7.45	46,8	7,46	46,8	7,49	46.8
7 — . .	7,57	46.7	7.59	46,6	7,64	46.6	7,64	46.6	7.66	46,6	7,76	46,6
8 — . .	7.75	46.6	7,74	46.6	7,74	46.6	7,71	46,7	7.76	46,7	7.78	46,8
9 — . .	7.79	46,8	7,84	46,7	7.77	46.7	7.65	46,7	7,62	46.7	7,56	46,7

Variations de l'intensité magnétique horizontale, observées à Bruxelles, de 10 en 10 m., et pendant 24 h., à partir du 24 avril 1844, à 10 h. 2 m. 30 s. du soir, temps moyen de Göttingue.

HEURES.	2^m30^s.		12^m30^s.		22^m30^s.		32^m30^s.		42^m30^s.		52^m30^s.	
	DIVIS.	T. FAH.	DIVIS.	T. FAH.	DIVIS.	T. FAH.	DIVIS.	T. FAH.	DIVIS.	T. FAH.	DIVIS.	T. FAH.
10 h. du soir . .	5,99	63°,0	6,03	63°,0	6,02	63°,0	6,04	63°,0	6,09	63°,0	6,06	63°,0
11 — . .	6,03	63,0	6,07	63,0	6,07	63,0	6,04	63,0	6,01	63,0	6,01	63,0
Minuit	6,00	63,0	6,00	63,0	6,05	63,0	6,10	63,0	6,25	62,9	6,24	62,9
1 h. du matin. .	6,18	62,8	6,04	62,8	5,95	62,8	5,90	62,7	5,88	62,7	5,95	62,7
2 — . .	5,92	62,7	5,96	62,7	5,95	62,7	5,85	62,7	5,78	62,7	5,80	62,7
3 — . .	5,85	62,7	5,78	62,5	5,77	62,5	5,80	62,5	5,80	62,5	5,76	62,5
4 — . .	5,89	62,5	5,75	62,5	5,75	62,1	5,75	62,1	5,72	62,1	5,68	62,1
5 — . .	5,70	62,1	5,75	62,1	5,80	62,1	5,88	62,0	5,90	62,0	5,86	62,0
6 — . .	5,84	61,9	5,85	61,9	5,89	61,9	5,97	61,9	6,05	61,8	6,08	61,8
7 — . .	6,05	61,8	5,97	61,8	5,95	61,8	5,95	62,0	5,90	62,0	5,90	62,0
8 — . .	5,81	62,2	5,81	62,2	5,77	62,2	5,75	62,7	5,71	62,8	5,74	63,0
9 — . .	5,71	63,0	5,64	63,5	5,60	63,7	5,56	63,8	5,51	63,9	5,50	63,9
10 — . .	5,45	64,1	5,32	64,2	5,20	64,4	5,07	64,4	6,00	64,5	5,22	64,6
11 — .	4,87	64,8	4,91	64,8	4,82	64,9	4,90	65,0	4,92	65,1	4,98	65,1
Midi	5,05	65,2	4,98	65,2	4,94	65,2	5,00	65,5	5,05	65,5	5,14	65,5
1 h. du soir . .	5,55	65,4	5,61	65,5	5,82	65,6	5,88	65,8	5,54	65,8	4,96	65,8
2 — . .	4,89	65,9	5,32	65,9	5,01	66,0	5,18	66,0	5,36	66,0	5,17	66,0
3 — . .	5,19	66,2	5,04	66,5	4,90	66,5	4,75	66,5	5,31	66,5	4,88	66,5
4 — . .	4,78	66,5	5,07	66,5	5,57	66,5	5,89	66,5	6,16	66,2	6,25	66.1
5 — . .	6,22	66,2	6,56	66,0	6,60	66,0	6,50	66,0	6,00	65,9	5,49	65,8
6 — . .	5,41	65,6	5,71	65,5	5,90	65,5	5,87	65,5	5,95	65,4	5,65	65,4
7 — . .	5,70	65,4	6,49	65,4	7,07	65,4	6,04	65,5	5,84	65,2	5,51	65.2
8 — . .	4,97	65,2	4,48	65,1	4,61	65,1	5,00	65,1	4,99	65,0	5,11	65,0
9 — . .	5,51	65,0	5,40	65,0	5,59	65,0	5.41	65,0	5,42	64,9	5,42	64,9

Variations de l'intensité magnétique horizontale, observées à Bruxelles, de 10 en 10 m., et pendant 24 h., à partir du 24 mai 1844, à 10 h. 2 m. 30 s. du soir, temps moyen de Göttingue.

HEURES.	2ᵐ30ˢ.		12ᵐ30ˢ.		22ᵐ30ˢ.		32ᵐ30ˢ.		42ᵐ30ˢ.		52ᵐ30ˢ.	
	DIVIS.	T. FAH.	DIVIS.	T. FAH.	DIVIS.	T. FAH	DIVIS.	T. FAH.	DIVIS.	T. FAH.	DIVIS.	T. FAH.
10 h. du soir . .	6,45	61°,1	6,45	61°,1	6,12	61°,1	6,18	61°,1	6,20	61°,1	6,07	61°,1
11 — . .	6,10	61,1	6,01	61,1	5,86	61,1	5,85	61,1	5,79	61,5	5.81	61,5
Minuit	5,79	61,5	5,79	61,5	5,77	61,5	5,68	61,4	5,70	61,4	5,84	61,4
1 h. du matin. .	5,97	61,4	5.99	61.4	5,89	61,4	5,78	61,4	5,67	61,5	5,65	61,5
2 — . .	5,68	61,5	5,79	61,5	5,79	61.5	5,81	61.8	5,75	61,8	5,85	61,8
3 — . .	5.87	61.8	5.76	61,8	5.75	61,8	5,65	61,8	5,56	61,8	5,64	61,8
4 — . .	5,72	61,8	5,85	61,8	5,85	61,8	5,78	61,6	5,71	61,6	5,69	61,6
5 — . .	5,69	61,6	5,68	61,7	5,66	61,7	5,68	61,7	5,64	61,7	5,56	61,7
6 — . .	5,55	61,7	5,55	61,7	5,48	61,7	5,51	61,8	5,51	61,8	5,46	61,8
7 — . .	5,49	61,8	5,46	61.8	5,44	61,7	5,58	61,7	5,59	61,7	5,29	61,7
8 — . .	5,51	61.7	5,56	61,8	5,55	61,8	5,27	61,8	5,29	61,8	5,28	61,8
9 — . .	5.26	61,8	5,26	61,8	5,25	61,7	5,22	61,7	5,58	61,7	5,27	61,6
10 — . .	5.29	61,5	5,55	61,5	5,24	61,5	5,56	61,5	5,56	61,5	5,41	61,4
11 — . .	5.41	61,4	5,48	61,4	5,48	61,4	5,61	61,4	5,57	61,4	5,65	61,5
Midi	5,76	61,4	5,79	61.4	5,80	61,5	5,97	61,5	6,05	61,4	5,96	61,5
1 h. du soir . .	6,16	61,6	5,98	61,6	6.02	61,6	6,12	61,6	6,19	61,7	6,26	61,7
2 — . .	6,25	61,7	6,19	61,7	6.09	61,7	6,08	61,7	6,10	61,8	6,14	61,8
3 — . .	6,19	62,0	6,12	62,1	6,15	62,2	6,11	62,2	5,82	62,5	6,25	62,4
4 — . .	6,00	62,4	6,10	62,6	6,05	62,6	6,09	62,6	6,08	62,7	6,01	62,6
5 — . .	6,06	62,6	6,06	62.6	6,01	62,6	6,10	62,5	6,24	62,5	6,19	62,5
6 — . .	6,16	62,4	6,25	62,4	6,15	62,4	6,52	62,5	6,50	62,5	6,40	62,5
7 — . .	6.40	62,2	6,10	62,1	6.51	62,0	6.59	62,0	6,58	62,0	6,55	62,0
8 — . .	6,46	62,0	6,42	61,9	6,58	61,9	6,58	61,9	6,58	61,9	6,15	61,9
9 — . .	6,50	61,9	6,99	61,9	6.85	61,9	6,69	61,9	6,57	61,9	6,56	61,9

Variations de l'intensité magnétique horizontale, observées à Bruxelles, de 10 en 10 m., et pendant 24 h., à partir du 19 juin 1844, à 10 h. 2 m. 30 s. du soir, temps moyen de Göttingue.

HEURES.	2^m30^s.		12^m30^s.		22^m30^s.		32^m30^s.		42^m30^s.		52^m30^s.	
	DIVIS.	T. FAH.	DIVIS.	T. FAH.	DIVIS.	T. FAH.	DIVIS.	T. FAH.	DIVIS.	T. FAH.	DIVIS.	T. FAH.
10 h. du soir . .	5,90	64°,5	5,74	64°,6	5,83	64°,6	5,87	64°,7	5,80	64°,7	5,73	64°,8
11 — . .	5,74	64,8	5,76	64,9	5,75	64,9	5,74	64,9	5,68	64,9	5,71	64,9
Minuit	5,74	65.0	5,67	65,0	5,64	65,0	5,65	65,0	5.66	65,0	5.64	65,0
1 h. du matin. .	5,58	65,0	5,57	65,0	5,57	65,0	5,53	65,0	5.51	65,0	5,50	65,0
2 — . .	5.54	65,0	5,53	65,0	5,53	65,0	5,53	65,0	5,54	65.0	5,56	65,0
3 — . .	5,62	65,0	5,54	65.0	5,55	65,0	5,58	65,0	5,53	65,0	5,56	65,0
4 — . .	5.54	64,9	5,54	64,9	5.55	64,9	5.57	64.9	5,55	64,9	5,56	64.9
5 — . .	5,55	64,9	5,53	64,8	5,47	64,8	5,47	64,8	5,43	64,8	5,41	64,8
6 — . .	5,38	64,5	5,35	64,3	5,32	64,3	5,31	64,3	5,27	64,1	5.24	64,1
7 — . .	5,25	64,1	5.26	64,1	5,19	64,1	5,19	64,1	5,17	64,3	5,17	64,3
8 — . .	5,20	64,4	5,16	64,4	5,16	64.7	5,16	64,8	5,19	64,9	5,19	64,9
9 — . .	5,15	65,0	5.14	65,0	5,08	65,0	5,10	65,0	5.02	65,0	5,04	65,0
10 — . .	4,93	65,0	4,93	65,1	4,95	65,2	4,92	65,2	4,91	65,3	4,84	65,4
11 — . .	4,83	65,5	4,91	65,6	4,90	65,6	4,89	65,9	4,90	66,0	4,90	66,1
Midi	4,88	66,2	4,91	66,3	4,96	66,4	5,05	66,5	5,02	66,3	5,20	66,3
1 h. du soir . .	5,20	66,3	5,15	66,4	5,07	66,5	5,17	66,5	5.26	66,5	5,36	66,5
2 — . .	5,53	66,5	5,48	66,6	5,56	66,6	5,62	66,6	5,70	66,7	5,82	66,7
3 — . .	5,77	66,6	5,77	66.6	5,78	66,6	5,84	66,6	5,77	66,6	5,77	66,6
4 — . .	5,78	66,5	5,75	66,5	5,79	66.4	5,89	66.4	6,03	66,4	6.09	66,3
5 — . .	6,03	66,2	6,01	66,1	6,00	66.0	6.03	66,0	6,01	66,0	5,98	65.9
6 — . .	5,99	65,8	6,02	65,8	5,98	65.7	6,08	65,7	6,06	65,7	6,00	65,6
7 — . .	6,12	65.6	6,07	65.6	6,04	65.6	6,03	65,6	6,11	65,6	6,09	65,5
8 — . .	6,24	65,5	6,06	65,4	6,03	65,4	6,14	65,4	6,20	65,4	6,16	65,4
9 — . .	6,15	65,5	6,04	65,6	6,09	65,6	6.16	65.6	6.29	65,6	6.35	65.7

Variations de l'intensité magnétique horizontale, observées à Bruxelles, de 10 en 10 m., et pendant 24 h., à partir du 24 juillet 1844, à 10 h. 2 m. 30 s. du soir, temps moyen de Göttingue.

HEURES.	2m30s.		12m30s.		22m30s.		32m30s.		42m30s.		52m30s.	
	DIVIS.	T. FAH.	DIVIS.	T. FAH.	DIVIS.	T. FAH.	DIVIS.	T. FAH.	DIVIS.	T. FAH.	DIVIS.	T. FAH.
10 h. du soir . .	5,56	70°,8	5,55	70°,8	5,52	70°,8	5,50	70°,8	5,50	70°,8	5,29	70°,8
11 — . .	5,51	70,8	5,55	70,8	5,29	70,8	5,29	70,8	5,28	70,8	5,26	70,8
Minuit	5,26	70,9	5,21	70,9	5,25	70,9	5,25	70,9	5,25	70,9	5,22	70,9
1 h. du matin. .	5,22	70,9	5,25	70,8	5,70	70,8	5,52	70,8	5,52	70,8	5,58	70,8
2 — . .	5,61	70,8	5,64	70,8	5,66	70,8	5,72	70,6	5,59	70,6	5,50	70,6
3 — . .	5,65	70,6	5,66	70,6	5,70	70,5	5,81	70,5	5,86	70,5	5,79	70,5
4 — . .	5,65	70,5	5,59	70,5	5,65	70,4	5,70	70,4	5,85	70,4	5,89	70,4
5 — . .	5,95	70,4	5,89	70,4	5,66	70,4	5,75	70,4	5,81	70,4	5,56	70,4
6 — . .	5,56	70,4	5,65	70,4	5,47	70,5	5,60	70,5	5,67	70,5	5,60	70,4
7 — . .	5,41	70,4	5,45	70,5	5,41	70,6	5,27	70,8	4,90	70,9	4,82	71,0
8 — . .	4,52	71,2	4,57	71,4	5,09	71,5	5,07	71,8	4,84	71,9	5,59	72,0
9 — . .	5,85	72,2	5,65	72,4	5,42	72,7	5,65	72,9	5,56	73,0	5,11	73,0
10 — . .	4,96	73,1	5,25	73,5	5,54	73,5	5,06	73,7	5,09	73,8	5,02	73,9
11 — . .	5,04	73,9	4,98	74,0	4,89	74,0	4,75	74,0	4,41	74,1	4,61	74,1
Midi	4,72	74,2	4,77	74,5	4,55	74,5	4,45	74,5	4,45	74,5	4,17	74,5
1 h. du soir . .	4,52	74,5	4,44	74,5	4,68	74,5	4,61	74,5	4,48	74,5	4,16	74,4
2 — . .	5,92	74,4	5,65	74,4	5,69	74,4	4,15	74,5	4,55	74,5	4,86	74,5
3 — . .	4,99	74,6	4,60	74,6	5,07	74,6	5,25	74,6	5,09	74,6	5,10	74,6
4 — . .	4,51	74,6	4,14	74,6	4,51	74,7	4,07	74,7	4,00	74,7	5,96	74,7
5 — . .	4,25	74,7	4,68	74,7	4,95	74,7	4,85	74,7	4,69	74,6	4,45	74,5
6 — . .	4,72	74,4	4,62	74,5	4,80	74,5	4,64	74,2	4,41	74,1	4,75	74,0
7 — . .	4,81	74,0	4,95	74,0	4,85	74,0	4,51	73,9	4,59	73,9	4,00	73,9
8 — . .	4,21	73,8	5,25	73,8	5,12	73,8	5,25	73,9	4,88	74,0	4,75	74,0
9 — . .	4,96	74,0	4,86	74,0	4,78	74,0	4,96	74,0	4,77	74,0	4,90	74,0

Variations de l'intensité magnétique horizontale, observées à Bruxelles, de 10 en 10 m., et pendant 24 h., à partir du 50 août 1844, à 10 h. 2 m. 50 s. du soir, temps moyen de Göttingue.

HEURES.	2m50s.		12m50s.		22m50s.		52m50s.		42m50s.		52m50s.	
	DIVIS.	T. FAH.	DIVIS.	T. FAH.	DIVIS.	T. FAH.	DIVIS.	T. FAH.	DIVIS.	T. FAH.	DIVIS.	T. FAH.
10 h. du soir . .	5,25	65°,7	5,15	65°,7	5,19	65°,7	5,19	65°,8	5,19	65°,8	5,11	65°,9
11 — . .	5,07	65,9	5,51	65.9	5,54	65,9	5,41	65,9	5,52	64,0	5,59	64.0
Minuit	5,05	64,0	5,07	64,0	4,94	64,0	5,02	64,0	4,90	64,0	4,87	64,0
1 h. du matin. .	5,50	64,0	5,55	64,0	5,08	64.0	4,62	64,0	4,67	64,0	4.85	64.0
2 — . .	4,92	64,0	5,00	64.0	5,11	64,0	5,10	64,0	4,95	64,0	4.92	64,0
5 — . .	4,82	64,0	4,88	64,0	4.90	64,0	4,82	65,8	4,85	65,8	4,85	65.8
4 — . .	4,90	65,8	4,91	65,8	4,96	65.8	5,20	65,8	5,21	65,8	5,10	65,8
5 — . .	5,04	65,8	4,96	65,7	4,98	65,7	4,97	65,6	4,89	65,5	4,70	65,5
6 — . .	4,45	65,4	4,52	65,4	4,49	65,4	4,60	65,4	4,60	65,4	4,56	65.4
7 — . .	4,55	65,5	4,65	65,5	4,75	65,5	4,80	65,5	4,64	65,5	4,52	65.7
8 — . .	4,57	65,8	4,19	65,8	4,51	64,0	4,11	64,0	4,04	64,5	4,15	64.7
9 — . .	4,00	64,9	5,99	65,0	5.87	65,0	5,92	65,1	5,89	65,1	5.88	65.6
10 — . .	5,80	65,8	5,69	65,9	5,59	65,9	5,72	65,8	5,71	66,0	5,75	66,0
11 — . .	5,95	66,5	4,01	66,5	4,15	66,4	4,18	66,4	4,21	66,5	4,21	66,5
Midi	4,15	66,6	4,18	66,8	5,95	66,9	4,01	66.8	5,92	66,8	4,16	66,9
1 h. du soir . .	4,59	67,0	4,54	67,0	4,55	67,0	4,50	67,2	4.67	67,5	4,55	67,4
2 — . .	4,56	67,6	4,66	67,7	4,48	67,7	4,50	67,7	4.55	67,7	4.59	67,7
5 — . .	4,50	67,7	4,50	67,7	4,55	67,8	4.25	67,8	4.22	67,8	4,51	67.8
4 — . .	4,82	67,8	4,64	67,8	4,87	67,8	4,67	67,9	4,52	67,8	5,98	67.8
5 — . .	4,02	67,8	4,54	67,7	4,71	67,7	4,65	67,7	4,67	67,6	4 59	67,6
6 — . .	4,62	67,5	4,65	67,4	4,71	67,5	4,80	67,5	4,69	67,2	4,74	67,1
7 — . .	4,75	67,0	4,57	67,0	4.50	67,0	4,56	67,0	4.48	67,0	4,52	67,0
8 — . .	4,64	67,0	4,64	67,0	4,66	67,0	4,65	67,0	4.75	67,0	4.69	67.0
9 — . .	4,66	66,9	4,65	66,9	4,65	66,9	4,60	66,9	4,65	66,9	4,64	66,9

Variations de l'intensité magnétique horizontale, observées à Bruxelles, de 10 en 10 m., et pendant 24 h., à partir du 18 septembre 1844, à 10 h. 2 m. 30 s. du soir, temps moyen de Göttingue.

HEURES.	2m30s.		12m30s.		22m30s.		32m30s.		42m30s.		52m30s.	
	DIVIS.	T. FAH.	DIVIS.	T. FAH.	DIVIS.	T. FAH.	DIVIS.	T. FAH.	DIVIS.	T. FAH.	DIVIS.	T. FAH.
10 h. du soir . .	4.99	65°,5	4.95	65°,5	4,75	65°,6	4,68	65°,6	4,64	65°,8	4.67	65°,8
11 — . .	4.69	65,9	4,91	65,9	4,87	65,9	4,80	65,9	4,70	65,9	4,65	65,9
Minuit	4,64	66,0	4.65	66,0	4,77	66,0	4,31	66,0	4.76	66,0	4,71	66,0
1 h. du matin. .	4,70	66,0	4,69	66,0	4,66	66,0	4,67	66,0	4,65	66,0	4,75	66.0
2 — . .	4.84	66,0	4,75	66,0	4,75	66.0	4,67	66,0	4.65	66,0	4,39	-66,0
3 — . .	4.39	66,0	4,75	66,0	4.62	66,0	4.46	65,9	4,45	65,9	4,41	65.9
4 — . .	4,39	65,9	4,39	65,9	4,44	65.9	4,34	65,8	4,37	65,8	4.38	65,8
5 — . .	4,37	65.8	4,38	65,8	4,36	65,8	4,35	65,8	4,46	65,8	4,44	65,8
6 — . .	4.46	65.7	4.45	65,7	4.49	65.6	4,49	65,5	4,49	65,5	4,48	65,5
7 — . .	4.46	65,4	4.42	65,4	4,35	65,5	4,49	65,3	4.37	65,4	4,30	65,6
8 — . .	4.22	65,7	4,11	65,8	4,09	66,0	4,06	66,0	4,04	66,1	3,97	66,2
9 — . .	3,95	66,5	3,92	66,8	3,96	66,9	3,82	67,0	3.70	67,1	3,65	67,4
10 — . .	3.64	67.7	3,58	67,9	3,64	68,0	3.66	68.1	3,68	68,1	3,61	68,2
11 — . .	3,60	68.2	3,59	68.2	3,44	68,3	3,30	68,5	3,45	68,8	3,46	68,8
Midi	3.30	68.8	3.36	68.7	3,45	68,7	3,46	68,7	3.39	68,3	3,65	68,1
1 h. du soir . .	3,60	68,1	3,75	68,1	3,85	68,1	3.92	68,1	3,91	67,8	3.76	67.8
2 — . .	3,76	67,8	3,64	67,8	3.65	67,6	3,74	67,6	3,91	67,4	4,06	67,3
3 — . .	4,14	67,3	4,26	67,2	4.35	67,2	4,29	67,1	4,36	67,1	4,35	67,0
4 — . .	4,32	67,0	4,38	66,9	4.40	66,9	4,36	66,9	4,36	66,9	4,38	66,9
5 — . .	4.45	66.8	4,48	66.8	4.35	66,6	4.32	66,6	4.34	66,6	4,37	66,5
6 — . .	4.61	66.5	4,65	66,5	4.66	66,5	4,69	66,5	4,72	66,5	4,72	66,8
7 — . .	4.71	66,8	4.76	66.8	4,82	66.8	4,80	66,8	4,72	66,8	4,79	66.8
8 — . .	4.78	66,8	4.74	66.8	4,65	66,8	4.31	66.8	4,31	66.8	4.60	66.8
9 — . .	4,86	66.8	4.80	66,8	4,66	66.8	4.65	66.8	4.61	66.7	4,60	66.7

Variations de l'intensité magnétique horizontale, observées à Bruxelles, de 10 en 10 m., et pendant 24 h., à partir du 23 octobre 1844, à 10 h. 2 m. 30 s. du soir, temps moyen de Göttingue.

HEURES.	2ᵐ30ˢ.		12ᵐ30ˢ.		22ᵐ30ˢ.		32ᵐ30ˢ.		42ᵐ30ˢ.		52ᵐ30ˢ.	
	DIVIS.	T. FAH.	DIVIS.	T. FAH.	DIVIS.	T. FAH.	DIVIS.	T. FAH.	DIVIS.	T. FAH.	DIVIS.	T. FAH.
10 h. du soir . .	5,70	53°,7	5,64	53°,7	5,51	53°,7	5,48	53°,8	5,44	53°,9	5,36	53°,9
11 — . .	5,44	53,9	5,57	54,1	5,75	54,1	5,69	54,1	5,63	54,1	5,75	54,1
Minuit	5,65	54,3	5,52	54,3	5,38	54,5	5,52	54,3	5,77	54,3	5,76	54,5
1 h. du matin. .	5,68	54,3	5,62	54,3	5,58	54,5	5,63	54,5	5,68	54,3	5,67	54,5
2 — . .	5,66	54,3	5,54	54,5	5,48	54,5	5,47	54,5	4,75	54,5	5,60	54,4
3 — . .	5,63	54,5	5,64	54,5	5,60	54,5	5,59	54,4	5,55	54,4	5,56	54,5
4 — . .	5,62	54,5	5,63	54,5	5,66	54,5	5,70	54,5	5,72	54,5	5,72	54,5
5 — . .	5,75	54,3	5,75	54,5	5,72	54,5	5,66	54,4	5,67	54,4	5,63	54,4
6 — . .	5,64	54,5	5,65	54,5	5,61	54,5	5,58	54,6	5,54	54,6	5,53	54,6
7 — . .	5,39	54,6	5,40	54,6	5,38	54,6	5,44	54,7	5,48	54,7	5,40	54,7
8 — . .	5,45	54,7	5,47	54,8	5,49	54,8	5,44	54,9	5,52	54,9	5,46	54,9
9 — . .	5,39	54,9	5,39	54,8	5,28	54,8	5,28	54,8	5,22	54,8	5,15	54,8
10 — . .	5,13	54,7	5,05	54,7	5,11	54,6	5,10	54,6	5,15	54,6	5,10	54,6
11 — . .	5,11	54,6	5,10	54,6	5,12	54,6	5,13	54,6	5,14	54,5	5,17	54,5
Midi	5,26	54,5	5,20	54,5	5,26	54,5	5,26	54,5	5,21	54,5	5,20	54,4
1 h. du matin. .	5,16	54,4	5,14	54,4	5,08	54,4	5,08	54,4	5,09	54,3	5,14	54,3
2 — . .	5,20	54,4	5,25	54,4	5,26	54,4	5,24	54,4	5,25	54,4	5,25	54,4
3 — . .	5,21	54,4	5,21	54,5	5,19	54,5	5,16	54,5	5,22	54,5	5,27	54,5
4 — . .	5,32	54,4	5,38	54,4	5,42	54,5	5,45	54,5	5,49	54,6	5,51	54,7
5 — . .	5,54	54,7	5,54	54,7	5,56	54,7	5,57	54,7	5,57	54,7	5,57	54,7
6 — . .	5,57	54,7	5,55	54,7	5,61	54,7	5,57	54,7	5,57	54,8	5,61	54,8
7 — . .	5,61	54,8	5,64	54,8	5,64	54,8	5,65	54,8	5,67	54,8	5,66	54,8
8 — . .	5,66	54,8	5,60	54,8	5,66	55,0	5,69	55,0	5,67	55,0	5,65	55,0
9 — . .	5,64	55,0	5,65	55,0	5,68	55,0	5,65	55,0	5,63	55,0	5,60	55,0

Variations de l'intensité magnétique horizontale, observées à Bruxelles, de 10 en 10 m., et pendant 24 h., à partir du 29 novembre 1844, à 10 h. 2 m. 30 s. du soir, temps moyen de Göttingue.

HEURES.	2m30s.		12m30s.		22m30s.		32m30s.		42m30s.		52m30s.	
	DIVIS.	T. FAH.	DIVIS.	T. FAH.	DIVIS.	T. FAH.	DIVIS.	T. FAH.	DIVIS.	T. FAH.	DIVIS.	T. FAH.
10 h. du soir . .	6.70	43°8	6,79	43°9	6,80	44°0	6,91	44°0	6,99	44°0	6,99	44°0
11 — . .	6,98	44,5	6,76	44,5	6,65	44,5	6,65	44,5	6,75	44,5	6,72	44,5
Minuit	6.62	44,5	6.55	44,5	6,58	44,5	6,65	44,9	6,65	44,9	6,57	44,9
1 h. du matin. .	6.60	44.9	6,59	44,9	6,56	44,9	6,56	45,0	6,64	45,0	6,57	45,0
2 — . .	6.68	45,0	6.66	45.0	6.57	45,0	6,56	45,0	6,56	45,0	6,59	-45.0
3 — . .	6.57	45,0	6,59	45,0	6.60	45,0	6,61	45,0	6,62	45,0	6,62	45.0
4 — . .	6,62	45,0	6,64	45,1	6,65	45,1	6,61	45,1	6,66	45,1	6,65	45.1
5 — . .	6,65	45,0	6,67	45,0	6,65	45,0	6,65	45,0	6.64	45,0	6,65	45,0
6 — . .	6,65	45,0	6.66	45,0	6,70	45,0	6,70	45,0	6,70	45,0	6,71	45,0
7 — . .	6.69	44,9	6,72	44,9	6,72	44,9	6,68	44,9	6.70	44,9	6,69	44,9
8 — . .	6,66	44,9	6,65	44.9	6,64	44,9	6,60	45,1	6,54	45,1	6,57	45,1
9 — . .	6,52	45,1	6.46	45,0	6,44	45,0	6,47	45,0	6,41	45,0	6,45	45,0
10 — . .	6.45	45.0	6,44	45,0	6.55	45,0	6,45	45.0	6,40	45,0	6,45	45,0
11 — . .	6,40	45.0	6,59	45,0	6,46	45,0	6,41	45,0	6,41	44,9	6,44	44,9
Midi	6,44	44,9	6.45	44.9	6,49	44,7	6,46	44.7	6,47	44,7	6,51	44,7
1 h. du soir . .	6,58	44.7	6.59	44,6	6,57	44,6	6.55	44,5	6,55	44,5	6,56	44.5
2 — . .	6,56	44,5	6,55	44.4	6.56	44,4	6,58	44,4	6,56	44,5	6.58	44,5
3 — . .	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
4 — . .	»	»	»	»	6.75	44,7	6,78	44,7	6.80	44,7	6,79	44,7
5 — . .	6.80	44.7	6.87	44.7	6.82	44,8	6,80	44.8	6.85	44,8	6,86	44,8
6 — . .	6,88	44.8	6.86	44.8	6.85	44,8	6.84	44,8	6,85	44,8	6,84	44.8
7 — . .	6.85	44.8	6,84	44.8	6.84	44.8	6,82	44,8	6.80	44.8	6,78	44,8
8 — . .	6.77	44.8	6.77	44.8	6.82	44.8	6,81	44.8	6.81	44.8	6.81	44.8
9 — . .	6.82	44.8	6.85	44,8	6.85	44.8	6.82	44.8	6.81	44,7	6.80	44.7

Variations de l'intensité magnétique horizontale, observées à Bruxelles, de 10 en 10 m., et pendant 24 h., à partir du 18 décembre 1844, à 10 h. 2 m. 30 s. du soir, temps moyen de Göttingue.

HEURES.	2^m30^s.		12^m30^s.		22^m30^s.		32^m30^s.		42^m30^s.		52^m30^s.	
	DIVIS.	T. FAH.	DIVIS.	T. FAH.	DIVIS.	T. FAH.	DIVIS.	T. FAH.	DIVIS.	T. FAH.	DIVIS.	T. FAH.
10 h. du soir . .	7,45	38°,2	7,41	38°,2	7,42	38°,2	7,37	38°,3	7,34	38°,3	7,23	38°,4
11 — . .	7,26	38,4	7,21	38,4	7,14	38,3	7,01	38,7	7,00	38,6	7,12	38,3
Minuit	7,72	38.6	7,91	38.7	7,81	38.7	7,67	38,7	7,46	38,7	7,33	38,7
1 h. du matin. .	7,23	38,8	7,21	38,8	7,20	38,8	7,16	38,8	7,23	38,8	7,26	38,8
2 — . .	7,26	39,0	7,28	39.0	7,24	39,0	7,20	39,0	7,22	39,0	7,27	39,0
3 — . .	7,28	39,0	7,33	39,0	7,37	39,0	7,37	39,0	7,42	39,0	7,44	39,0
4 — . .	7,46	39,0	7,30	39,0	7,32	39,1	7,38	39,1	7,36	39,0	7,33	39,0
5 — . .	7,39	39,0	7,35	39,0	7,34	39,0	7,37	39,0	7,61	39,0	7,61	39,0
6 — . .	7,61	39,0	7,62	39,0	7,61	39,0	7,39	39,1	7,36	39,1	7,49	39,1
7 — . .	7,33	39.1	7,64	39,1	7,66	39,2	7,64	39,2	7,33	39,2	7,33	39,2
8 — . .	7,33	39,1	7,30	39,2	7,46	39,2	7,39	39,3	7,36	39,3	7,34	39,3
9 — . .	7,17	39,3	7,03	39,3	7,03	39,3	7,14	39,4	7,32	39,4	7,47	39,4
10 — . .	7,49	39,3	7,44	39,3	7,23	39,3	7,15	39,3	7,11	39,3	7,08	39,3
11 — . .	7,03	39,4	7,03	39,4	6,90	39,4	6,86	39,4	6,82	39,4	6,69	39,4
Midi	6,73	39,3	6,73	39,3	6,80	39,3	6,84	39,2	6,85	39,2	6,97	39,2
1 h. du soir . .	7,06	39,2	7,01	39,2	7,03	39,2	7,06	39,2	7,08	39,2	7,04	39.2
2 — . .	7,03	39,2	7,08	39,2	7,02	39,2	7,03	39,2	6,97	39,2	6 99	39,1
3 — . .	6,97	39,1	7,14	39,1	7,03	39,0	6,83	39,0	6,69	39,1	6,48	39,1
4 — . .	6,13	39,1	6,14	39,2	6,18	39,2	6,31	39,2	6,39	39,2	6,43	39,2
5 — . .	6,44	39,2	6,50	39,2	6,54	39,3	6,18	39,3	6,18	39,3	6,52	39,3
6 — . .	6,65	39,3	6,57	39,3	6,62	39,3	6,77	39,3	6,69	39,3	6,73	39,3
7 — . .	6,64	39,4	6,91	39,4	6,90	39,4	6,90	39,4	6,92	39,4	6,95	39,4
8 — . .	6,98	39,4	7,00	39,5	6,97	39.6	7,04	39,8	6,96	39,8	6,99	39,8
9 — . .	6,90	39,8	6,82	39,8	6,87	39,8	7,01	39,8	6,80	39,8	6,69	39.8

Variations de l'intensité magnétique verticale, observées à Bruxelles, de 10 en 10 m., et pendant 24 h., à partir du 24 janvier 1844, à 10 h. 7 m. 30 s. du soir, temps moyen de Göttingue.

HEURES.	7^m30^s.		17^m30^s.		27^m30^s.		37^m30^s.		47^m30^s.		57^m30^s.	
	DIVIS.	T. FAH.	DIVIS.	T. FAH.	DIVIS.	T. FAH.	DIVIS.	T. FAH.	DIVIS.	T. FAH.	DIVIS.	T. FAH.
10 h. du soir . .	+9,226	36°,8	+9,226	36°,8	+9,176	36°,8	+9,150	37°,1	+9,049	37°,2	+9,049	37°,2
11 — . .	+9,038	37,2	+9,038	37,3	+9,038	37,4	+9,038	37,3	+9,038	37,3	+9,038	37,3
Minuit	+9,038	37,3	+8,804	37,3	+8,636	37,3	+8,636	37,3	+8,636	37,3	+8,636	37,3
1 h. du matin. .	+8,636	37,3	+8,636	37,3	+8,733	37,3	+8,733	37,3	+8,733	37,3	+8,733	37,3
2 — . .	+8,888	37,3	+8,920	37,3	+8,387	37,3	+8,387	37,3	+8,387	37,3	+8,460	37,3
3 — . .	+8,460	37,4	+8,460	37,4	+8,460	37,4	+8,702	37,4	+8,702	37,2	+8,342	37,2
4 — . .	+8,662	37,3	+8,254	37,3	+8,413	37,3	+8,399	37,3	+8,273	37,3	+8,273	37,3
5 — . .	+8,273	37,3	+8,273	37,3	+8,381	37,3	+8,381	37,3	+8,073	37,3	+7,830	37,3
6 — . .	+7,610	37,3	+7,610	37,3	+7,663	37,3	+7,931	37,3	+7,943	37,3	+7,943	37,3
7 — . .	+7,670	37,3	+7,629	37,3	+7,672	37,3	+7,770	37,3	+7,973	37,3	+7,973	37,3
8 — . .	+7,943	37,3	+7,837	37,3	+7,793	37,7	+7,793	37,7	+7,881	37,7	+7,881	37,7
9 — . .	+7,973	37,7	+8,019	37.6	+8,164	37,6	+8,273	37,6	+8,273	37,6	+8,409	37,6
10 — . .	+8,458	37,7	+8,518	37,9	+8,613	38,0	+8,613	38,0	+8,613	38,1	+8,652	38,3
11 — . .	+8,690	38,3	+8,740	38,3	+8,830	38,3	+8,778	38,7	+8,670	38,9	+8,670	39,0
Midi	+8,766	39,1	+8,933	39,1	+8,933	39,1	+8,860	39,2	+8,916	39,3	+9,031	39,4
1 h. du soir . .	+9,031	39,4	+9,160	39,3	+9,073	39,3	+8,999	39,6	+8,999	39,7	+8,883	39,9
2 — . .	+8,886	40,0	+8,940	40,0	+9,131	40,1	+9,084	40,2	+9,062	40,2	+8,993	40,4
3 — . .	+8,824	40,6	+8,756	40,8	+8,621	40,8	+8,621	40,9	+8,499	40,8	+8,443	40,8
4 — . .	+8,443	40,7	+8,443	40,6	+8,607	40,3	+8,607	40,3	+8,514	40,4	+8,514	40,4
5 — . .	+8,393	40,2	+8,360	40,0	+8,360	40,0	+8,360	40,0	+8,360	39,8	+8,473	39,8
6 — . .	+8,473	39,3	+8,562	39,3	+8,710	39,3	+8,640	39,4	+8,721	39,4	+8,628	39,4
7 — . .	+8,390	39,3	+8,618	39,3	+8,417	39,3	+8,383	39,3	+8,330	39,4	+8,404	39,4
8 — . .	+8,408	39,4	+8,363	39,4	+8,382	39,4	+8,314	39,4	+8,266	39,4	+8,214	39,4
9 — . .	+8,214	39,4	+8,214	39,4	+8,138	39,4	+8,138	39,4	+8,043	39,3	+8,043	39,3

Voyez plus loin les renseignements sur l'instrument.

Variations de l'intensité magnétique verticale, observées à Bruxelles, de 10 en 10 m., et pendant 24 h., à partir du 23 février 1844, à 10 h. 7 m. 30 s. du soir, temps moyen de Göttingue.

HEURES.	7ᵐ30ˢ.		17ᵐ30ˢ.		27ᵐ30ˢ.		37ᵐ30ˢ.		47ᵐ30ˢ.		57ᵐ30ˢ.	
	DIVIS.	T. FAH.	DIVIS.	T. FAH.	DIVIS.	T. FAH.	DIVIS.	T. FAH.	DIVIS.	T. FAH.	DIVIS.	T. FAH.
10 h. du soir . .	+7.472	37°,9	+7,574	37°,9	+7,574	37°,9	+7,574	37°,9	+7,574	37°,9	+7,527	37°,9
11 — . .	+7,546	38,5	+7,546	38,5	+7,546	38,5	+7,641	38,5	+7,641	38,5	+7,528	38,5
Minuit	+7,528	38,5	+7,528	38,5	+7,528	38,1	+7,555	38,1	+7,558	38,1	+7,538	38,1
1 h. du matin. .	+7,588	38,1	+7,709	38,2	+7,709	38,2	+7,678	38,2	+7.655	38,2	+7,582	38,2
2 — . .	+7,582	38,5	+7,492	38,5	+7,417	38,5	+7,417	38,2	+7,540	38,2	+7,222	38,2
3 — . .	+7,169	38,2	+7,290	38,5	+7,241	38,5	+7,241	38,5	+7,178	38,5	+7,160	38,5
4 — . .	+7,172	38,5	+7,114	38,5	+7,114	38,5	+7,069	39,0	+6,997	39,0	+6,919	39,3
5 — . .	+6,814	39,5	+6,814	39,5	+6,814	39,5	+6,814	39,5	+6,759	39,6	+6,582	39,6
6 — . .	+6,582	39,6	+6,556	39,8	+6,556	39,9	+6,556	39,9	+6,580	40,0	+6,250	40,0
7 — . .	+6,250	40.0	+6,252	40,0	+6,010	40,0	+6,010	40,0	+5,952	40,0	+5,951	40,3
8 — . .	+5,880	40,6	+5,792	40,6	+5,625	40,6	+5,715	40,6	+5,715	40,6	+5,591	40,6
9 — . .	+5,545	40,8	+5,545	40,8	+5,566	40,8	+5,566	40,8	+5,566	40,8	+5,566	40,8
10 — . .	+5,566	40,8	+5,366	41,0	+5,295	41,0	+5,295	41,5	+5,190	41,7	+5,156	41,8
11 — . .	+5,060	42,0	+5,120	42,5	+5,152	42,5	+5,152	42,7	+4,712	43,0	+4,642	43,1
Midi	+4,677	43,2	+4,608	43,5	+4,494	43,5	+4,408	43,5	+4,284	43,5	+4,284	43,5
1 h. du soir . .	+4,264	43,5	+4,264	43,5	+4,191	43,7	+4,191	43,7	+4,191	43,7	+4,191	43,7
2 — . .	+4,274	43,7	+4,311	43,6	+4,316	43,5	+4,378	43,2	+4,378	43,2	+4,498	43,2
3 — . .	+4,550	43,2	+4,475	43,2	+4,570	43,2	+4,609	43,2	+4,609	43,2	+4,681	43,2
4 — . .	+4,720	42,9	+4,845	42,8	+4.800	42,8	+4,800	42,8	+4,675	42,8	+4,675	42,8
5 — . .	+4,932	42,8	+4,952	42,6	+5,056	42,6	+4,909	42,6	+4,681	42,6	+4,681	42,7
6 — . .	+4,681	42,8	+4,848	42,8	+5,029	42,6	+5,000	42,6	+5,001	42,7	+4,924	42,7
7 — . .	+4,922	42,7	+4,955	42,6	+4,991	42,7	+4,985	42,8	+4,954	42,7	+4,924	42,8
8 — . .	+5,024	42,6	+4,969	42,6	+4,969	42,6	+4,969	42,6	+4,969	42,7	+4,875	42,7
9 — . .	+4,875	42,6	+4,971	42,5	+4,971	42,5	+5,109	42,5	+5,109	42,5	+5,109	42,5

Variations de l'intensité magnétique verticale, observées à Bruxelles, de 10 en 10 m., et pendant 24 h., à partir du 20 mars 1844, à 10 h. 7 m. 30 s. du soir, temps moyen de Göttingue.

HEURES.	7m30s.		17m30s.		27m30s.		37m30s.		47m30s.		57m30s.	
	DIVIS.	T. FAH.	DIVIS.	T. FAH.	DIVIS.	T. FAH.	DIVIS.	T. FAH.	DIVIS.	T. FAH.	DIVIS.	T. FAH.
10 h. du soir . .	+4,481	42°,0	+4,558	42°,0	+4,558	42°,7	+4,511	42°,7	+4,554	42°,7	+4,554	42°,7
11 — . .	+4,554	42,8	+4,486	45,0	+4,450	45,0	+4,450	45,0	+4,506	45,0	+4,506	45,0
Minuit	+4,294	45,0	+4,529	45,0	+4,405	45,0	+4,405	45,0	+4,405	45,0	+4,405	45,0
1 h. du matin. .	+4,255	45,0	+4,255	45,0	+4,255	45,0	+4,255	45,0	+4,541	45,0	+4,541	45,0
2 — . .	+4,541	42,8	+4,255	42,8	+4,255	42,8	+4,567	42,5	+4,450	42,5	+4,450	42,5
3 — . .	+4,458	42,5	+4,458	42,5	+4,415	42,5	+4,415	42,5	+4,495	42,5	+4,445	42,5
4 — . .	+4,475	42,5	+4,465	42,5	+4,465	42,5	+4,592	42,5	+4,592	42,5	+4,592	42,5
5 — . .	+4,592	42,5	+4,592	42,5	+4,545	42,5	+4,596	42,5	+4,596	42,5	+4,596	42,5
6 — . .	+4,596	42,5	+4,596	42,5	+4,552	42,7	+4,502	42,7	+4,295	42,7	+4,295	42,7
7 — . .	+4,255	42,7	+4,255	42,7	+4,255	42,7	+4,294	42,7	+4,294	42,7	+4,294	42,7
8 — . .	+4,160	45,0	+4,160	45,0	+4,149	42,7	+4,149	42,8	+4,095	42,9	+5,960	45,0
9 — . .	+5,960	45,2	+5,960	45,4	+5,884	45,5	+5,816	45,6	+5,688	45,7	+5,586	45,9
10 — . .	+5,527	45,9	+5,527	44,0	+5,495	44,0	+5,495	44,0	+5,495	44,0	+5,559	45,9
11 — . .	+5,609	44,0	+5,559	44,1	+5,488	44,4	+5,488	44,6	+5,261	44,9	+5,179	45,0
Midi	+5,119	45,5	+5,119	45,5	+5,119	45,5	+2,809	45,5	+2,809	45,5	+2,809	45,4
1 h. du soir . .	+2,809	45,4	+2,566	45,6	+2,566	45,7	+2,566	45,9	+2,085	46,0	+2,510	46,2
2 — . .	+2,510	46,4	+2,681	46,6	+2,681	46,9	+2,621	47,0	+2,526	47,5	+2,526	47,5
3 — . .	+2,526	47,5	+2,458	47,6	+2,458	47,9	+2,458	47,9	+2,627	47,6	+2,721	47,6
4 — . .	+2,751	47,5	+2,778	47,5	+2,778	47,5	+2,778	47,5	+2,886	47,5	+2,886	47,5
5 — . .	+5,008	47,5	+5,008	47,5	+2,950	47,2	+2,950	47,2	+2,950	47,2	+2,888	47,0
6 — . .	+2,888	46,8	+2,988	46,8	+5,114	46,7	+2,958	46,5	+5,010	46,5	+5,125	46,5
7 — . .	+5,159	46,5	+5,147	46,5	+5,171	46,5	+5,105	46,5	+5,090	46,5	+5,069	46,5
8 — . .	+5,106	46,4	+5,092	46,4	+5,104	46,4	+5,050	46,2	+2,942	46,2	+2,958	46,2
9 — . .	+2,962	46,1	+2,962	46,1	+5,051	46,0	+5,051	46,0	+5,020	46,0	+5,020	46,0

Variations de l'intensité magnétique verticale, observées à Bruxelles, de 10 en 10 m., et pendant 24 h., à partir du 24 avril 1844, à 10 h. 7 m. 30 s. du soir, temps moyen de Gottingue.

HEURES.	7m30s.		17m30s.		27m30s.		37m30s.		47m30s.		57m30s.	
	DIVIS.	T. FAH.	DIVIS.	T. FAH.	DIVIS.	T. FAH.	DIVIS.	T. FAH.	DIVIS.	T. FAH.	DIVIS.	T. FAH.
10 h. du soir . .	—5,645	62°,8	—5,645	62°,8	—5,645	62°,8	—5,677	62°,8	—5,677	62°,8	—5,654	62°,8
11 — . .	—5,661	62,8	—5,661	62,8	—5,711	62,8	—5,669	62,8	—5,669	62,8	—5,565	62,7
Minuit	—5,565	62,7	—5,479	62,7	—5,479	62,7	—5,479	62,7	—5,479	62,4	—5,479	62,4
1 h. du matin. .	—5,964	62,4	—5,964	62,4	—5,964	62,4	—5,891	62,2	—5,891	62,2	—5,891	62,2
2 — . .	—5,655	62,0	—5,655	62,0	—5,655	62,0	—5,655	62,0	—5,470	62,0	—5,470	62,0
5 — . .	—5,470	62,0	—5,550	61,7	—5,545	61,7	—5,518	61,7	—5,208	61,7	—5,208	61,7
4 — . .	—5,056	61,7	—5,056	61,7	—4,924	61,7	—4,924	61,5	—4,924	61,5	—4,924	61,5
5 — . .	—4,924	61,4	—4,924	61,4	—4,924	61,4	—4,924	61,4	—4,924	61,2	—4,924	61,2
6 — . .	—4,758	61,1	—4,758	61,1	—4,758	61,1	—4,525	60,7	—4,599	60,7	—4,599	60,7
7 — . .	—4,465	60,7	—4,465	60,7	—4,465	60,7	—4,465	60,7	—4,585	60,7	—4,585	60,7
8 — . .	—4,525	60,7	—4,465	60,7	—4,669	60,7	—4,669	61,5	—4,669	61,5	—4,767	61,6
9 — . .	—4,767	61.8	—4,950	62,0	—5,185	62,1	—5,185	62,1	—5,579	62,4	—5,579	62,4
10 — . .	—5,579	62,5	—5,547	62,6	—5,600	62,7	—5,600	62,9	—5,799	62,8	—5,799	65,0
11 — . .	—5,799	65,1	—6,251	65,5	—6,251	65,5	—6,541	65,6	—6,541	65,8	—6,541	64,0
Midi	—6,650	64,5	—6,650	64,5	—6,769	64,4	—6,769	64,5	—6,769	64,6	—6,745	64,7
1 h. du soir . .	—6,629	64,8	—6,556	64,9	—6,425	65,0	—6,425	65,1	—6,561	65,5	—6,655	65,4
2 — . .	—6,559	65,5	—6,528	65,6	—6,027	65,6	—5,885	65,7	—5,826	65,8	—5,826	66,0
5 — . .	—5,757	66,1	—5,874	66,2	—5,851	66,2	—5,654	66,5	—5,961	66,5	—5,961	66,5
4 — . .	—6,059	66,5	—6,059	66,5	—5,859	66,5	—5,859	66,1	—5,771	66,2	—5,771	66,1
5 — . .	—5,471	66,1	—5,287	66,0	—5,211	65,8	—5,211	65,7	—5,211	65,6	—5,211	65,5
6 — . .	—5,005	65,5	—5,005	65,5	—4,781	65,5	—4,766	65,5	—4,667	65,5	—4,857	65,4
7 — . .	—4,944	65,4	—4,655	65,5	—4,615	65,4	—5,555	65,4	—4,867	65,5	—4,650	65,5
8 — . .	—4,675	65,2	—4,945	65,1	—4,866	65,0	—4,851	65,0	—5,000	65,0	—5,155	64,9
9 — . .	—5,114	64,9	—5,114	64,9	—5,544	64,8	—5,544	64,7	—5,556	64,6	—5,594	64,5

Variations de l'intensité magnétique verticale, observées à Bruxelles, de 10 en 10 m., et pendant 24 h., à partir du 24 mai 1844, à 10 h. 7 m. 30 s. du soir, temps moyen de Göttingue.

HEURES.	7m30s.		17m30s.		27m30s.		37m30s.		47m30s.		57m30s.	
	DIVIS.	T. FAH.	DIVIS.	T. FAH.	DIVIS.	T. FAH	DIVIS.	T. FAH.	DIVIS.	T. FAH.	DIVIS.	T. FAH.
10 h. du soir . .	—4,449	60°,7	—4,571	60°,7	—4,795	60°,7	—4,994	60°,7	—4,994	60°,7	—4,994	60°,7
11 — . .	—4,780	60,7	—4,571	60,7	—4,746	60,7	—4,975	60,7	—4,774	60,7	—4,657	60,7
Minuit	—4.953	61.0	—4,651	61,0	—4,778	61,0	—4,945	61,0	—4,958	60,7	—5,020	60,7
1 h. du matin. .	—5.020	60,7	—5.020	60,7	—5,115	60,5	—5,110	60,5	—5,110	60,5	—5,028	60,5
2 — . .	—5.027	60.5	—4,967	60,5	—5,065	61,2	—5,065	61,2	—5,157	61,1	—5,157	61,1
3 — . .	—5,157	61,1	—5.178	61,1	—5,129	61,1	—5,129	61,1	—5,045	61,1	—4,985	61,1
4 — . .	—4,985	61,1	—4.954	61,1	—5.048	61,1	—5,060	61,0	—4,998	61,0	—4,905	61,0
5 — . .	—4,856	61,0	—4,856	61,0	—4,761	60,7	—4,761	60,7	—4,761	61,0	—4,761	61,0
6 — . .	—4,745	61,0	—4,678	61,0	—4,678	61,0	—4,649	61,0	—4,649	61,0	—4,674	61,0
7 — . .	—4,625	60,9	—4,756	60,9	—4,756	60,9	—4,789	60,9	—4,789	60,9	—4,789	60,9
8 — . .	—4,855	60,9	—4.855	60,9	—4,855	61,0	—4,855	61,0	—4,894	61,0	—4,967	61,0
9 — . .	—4,945	61,0	—4,945	61,0	—5,249	61,0	—5,249	61,0	—5,249	61,0	—5,509	61,0
10 — . .	—5,509	61,0	—5,509	61,0	—5,509	61,0	—5,509	61,0	—5,509	61,0	—5,509	60,7
11 — . .	—5,509	60,7	—5,565	60,9	—5,485	60,8	—5,485	61,1	—5,420	61,0	—5,420	61,2
Midi	—5,420	61,2	—5,420	61,2	—5,521	61,5	—5,579	61,5	—5,297	61,4	—5,182	61,4
1 h. du soir . .	—5,167	61,4	—5,182	61,4	—5,182	61,4	—5,090	61,5	—5,075	61,5	—4,997	61,5
2 — . .	—4,909	61,6	—4,920	61,6	—4,797	61,6	—4,759	61,8	—4,854	62,0	—5,048	62,2
3 — . .	—5,070	62,2	—5,057	62.5	—5,180	62,6	—5,150	62,7	—5,515	62,6	—5,515	62,8
4 — . .	—5,515	62,9	—5,286	63,0	—5,415	63,0	—5.415	63,1	—5,512	63,0	—5,221	63,0
5 — . .	—5,221	63,0	—5,221	63,0	—5.221	62,9	—5,107	62,7	—5,107	62,7	—5,107	62,6
6 — . .	—5,107	62,5	—5,107	62,5	—5,075	62,4	—5,048	62,4	—5,109	62,4	—5,052	61,4
7 — . .	—5,052	62,4	—5,079	62,5	—5,055	62,2	—4,945	62,1	—4,856	62,0	—4,780	62,0
8 — . .	—4,780	62,0	—4,751	61,9	—4,840	62,0	—4,840	62,0	—5,201	62,0	—5,724	62,0
9 — . .	—5,724	62,0	—5,724	61,9	—5,210	61,8	—5,210	61,8	—5,149	61,7	—5,149	61,7

Variations de l'intensité magnétique verticale, observées à Bruxelles, de 10 en 10 m., et pendant 24 h., à partir du 19 juin 1844, à 10 h. 7 m. 30 s. du soir, temps moyen de Göttingue.

HEURES.	7m30s.		17m30s.		27m30s.		37m30s.		47m30s.		57m30s.	
	DIVIS.	T. FAH.	DIVIS.	T. FAH.	DIVIS.	T. FAH.	DIVIS.	T. FAH.	DIVIS.	T. FAH.	DIVIS.	T. FAH.
10 h. du soir . .	—5,769	64°,2	—5,752	64°,2	—5,865	64°,2	—5,865	64°,2	—5,865	64°,2	—5,772	64°,5
11 — . .	—5,772	64,4	—5,772	64,5	—5,859	64,5	—5,859	64,5	—5,908	64,5	—5,908	64,5
Minuit	—5,860	64,5	—5,860	64,5	—5,985	64,5	—5,985	64,5	—5,985	64,5	—5,985	64,5
1 h. du matin. .	—5,985	64,5	—5,985	64,5	—5,985	64,5	—5,985	64,5	—5,985	64,5	—5,985	64,5
2 — . .	—5,985	64,0	—5,985	64,0	—5,985	64,0	—5,985	64,0	—5,986	64,0	—5,960	64,0
3 — . .	—5,960	64,0	—5,960	64,0	—5,918	64,0	—5,942	64,0	—5,804	64,0	—5,804	64,0
4 — . .	—5,755	63,7	—5,755	63,7	—5,755	63,7	—5,696	63,7	—5,696	63,7	—5,696	63,7
5 — . .	—5,696	63,7	—5,696	63,7	—5,696	63,7	—5,619	63,7	—5,619	63,7	—5,619	63,7
6 — . .	—5,619	63,5	—5,544	63,5	—5,544	63,5	—5,478	63,5	—5,560	63,5	—5,518	63,7
7 — . .	—5,518	63,7	—5,585	63,7	—5,585	63,7	—5,585	63,7	—5,585	63,7	—5,670	63,7
8 — . .	—5,621	63,8	—5,672	63,8	—5,755	63,9	—5,755	63,9	—5,965	64,0	—5,965	64,0
9 — . .	—6,075	64,1	—6,222	64,1	—6,222	64,2	—6,222	64,2	—6,280	64,5	—6,280	64,5
10 — . .	—6,418	64,5	—6,418	64,5	—6,605	64,5	—6,720	64,5	—6,874	64,6	—6,995	64,7
11 — . .	—6,995	64,7	—7,145	64,8	—7,145	64,9	—7,275	65,4	—7,229	65,5	—7,217	65,7
Midi	—7,174	65,8	—7,174	65,9	—7,174	66,0	—7,090	65,7	—6,954	65,7	—6,905	65,7
1 h. du soir . .	—6,905	65,7	—6,905	65,9	—6,905	66,0	—6,922	66,0	—6,922	66,0	—6,870	66,1
2 — . .	—6,870	66,2	—6,870	66,2	—6,870	66,5	—6,806	66,5	—6,806	66,5	—6,855	66,4
3 — . .	—6,809	66,4	—6,857	66,5	—6,805	66,5	—6,805	66,5	—6,775	66,5	—6,671	66,5
4 — . .	—6,671	66,5	—6,574	66,5	—6,550	66,2	—6,510	66,2	—6,465	66,2	—6,464	66,1
5 — . .	—6,509	66,0	—6,296	65,9	—6,196	65,7	—6,227	65,6	—6,155	65,6	—6,028	65,5
6 — . .	—6,101	65,4	—6,059	65,5	—5,976	65,5	—5,895	65,5	—5,912	65,5	—5,800	65,5
7 — . .	—5,955	65,5	—5,917	65,5	—5,951	65,2	—5,975	65,2	—5,975	65,2	—5,995	65,2
8 — . .	—5,976	65,2	—5,945	65,1	—5,945	65,1	—5,945	65,1	—5,962	65,0	—6,050	65,0
9 — . .	—6,050	65,0	—6,041	65,0	—6,041	65,0	—6,129	65,0	—6,199	65,0	—6,199	65,0

Variations de l'intensité magnétique verticale, observées à Bruxelles, de 10 en 10 m., et pendant 24 h., à partir du 24 juillet 1844, à 10 h. 7 m. 30 s. du soir, temps moyen de Göttingue.

HEURES.	7m30s.		17m30s.		27m30s.		37m30s.		47m30s.		57m30s.	
	DIVIS.	T. FAH.	DIVIS.	T. FAH.	DIVIS.	T. FAH.	DIVIS.	T. FAH.	DIVIS.	T. FAH.	DIVIS.	T. FAH.
10 h. du soir . .	−8.049	70°,8	−8.049	70°,8	−8,049	70°,8	−8,049	70°,8	−8.049	70°,7	−8.086	70°,7
11 — . .	−8.086	70.7	−8.086	70.7	−8,156	70.7	−8.156	70.6	−8,156	70,6	−8,156	70,6
Minuit	−8.155	70.6	−8.104	70,5	−8,076	70.0	−8.225	70,0	−8.225	70,0	−8,149	70.0
1 h. du matin. .	−8.149	70.0	−8,080	70,0	−8.216	70,0	−8.500	70.0	−8,500	70,0	−8,500	70.0
2 — . .	−8.255	70.0	−8.255	70.0	−8.255	70,0	−8.255	70,0	−8,581	70.0	−8,581	70,0
3 — . .	−8,581	69,9	−8,525	69.9	−8,525	69,9	−8,525	69,9	−8.525	69.8	−8.525	69,8
4 — . .	−8.525	69,8	−8,525	69.7	−8.065	69,7	−8,065	69.7	−8.065	69,7	−8.065	69,7
5 — . .	−8.185	69,7	−8.185	69,7	−8,185	69.7	−8.509	69,6	−7,990	69,6	−8,216	69.6
6 — . .	−8,216	69,6	−8.114	69,6	−8,114	69,6	−8.247	69,5	−8,089	69,5	−8,089	69,5
7 — . .	−8.089	69.5	−8,089	69,6	−8,540	69,7	−8,540	69,8	−8,540	69,8	−8,540	69,9
8 — . .	−8,540	70,0	−7,885 (1)	70,1	−8,102	70,4	−8,469	70,5	−8,416	70,5	−8,416	70,6
9 — . .	−8,622	70,8	−8.795	71,0	−8,991	71.1	−9,048	71,2	−9,277	71.4	−9,558	71,5
10 — . .	−9.104	71,6	−9.104	71.7	−9.559	71.9	−9.515	72,0	−9,515	72,1	−9,515	72,4
11 — . .	−9.515	72,5	−9,541	72,6	−9,519	72,8	−9.519	73,0	−9.519	73.1	−9,118	73,5
Midi	−9,118	73,4	−9.118	73,4	−9,210	73.5	−9.210	73.6	−9,005	73,6	−8,921	73,6
1 h. du soir . .	−8.849	73.6	−8,680	73.6	−8,780	73.6	−8.780	73.6	−8.698	73,6	−8,579	74,0
2 — . .	−8.579	74.0	−8.579	74,0	−8.579	74,5	−8,487	74.5	−8,487	74,6	−8,265	74.7
3 — . .	−8.265	74.7	−8,122	74,7	−7,970	74.6	−7.871	74,6	−7,871	74,6	−7,815	74,5
4 — . .	−7,970	74,5	−7,844	74,5	−7.848	74,5	−7,847	74,5	−8,006	74,5	−7,971	74,6
5 — . .	−7,889	74,6	−7,851	74.6	−7,847	74,5	−7.769	74.5	−7,627	74,5	−7,647	74.4
6 — . .	−7.650	74,5	−7,687	74.2	−7.628	74.2	−7,665	74,0	−7,649	74,0	−7,527	73,9
7 — . .	−7.508	73.9	−7,578	73.9	−7.747	73.8	−7.968	73,8	−7.764	73.7	−7,788	73,6
8 — . .	−7,840	73.6	−7,545	73.5	−7.577	73.5	−7,451	73.6	−7.755	73,6	−7,970	73,5
9 — . .	−7.806	73,5	−7.920	73.5	−8,011	73,5	−7.904	73.5	−8.059	73.5	−8,059	73,5

(1) Déplacement de fer dans la salle.

Variations de l'intensité magnétique verticale, observées à Bruxelles, de 10 en 10 m., et pendant 24 h., à partir du 30 août 1844, à 10 h. 7 m. 30 s. du soir, temps moyen de Göttingue.

HEURES.	7m30s.		17m30s.		27m30s.		37m30s.		47m30s.		57m30s.	
	DIVIS.	T. FAH.	DIVIS.	T. FAH.	DIVIS.	T. FAH.	DIVIS.	T. FAH.	DIVIS.	T. FAH.	DIVIS.	T. FAH.
10 h. du soir . .	—3,688	63°,6	—3,789	63°,7	—4,166	63°,6	—3,950	63°,6	—4,073	63°,7	—4,248	63°,7
11 — . .	—3,945	63,7	—4,425	63,8	—4,524	63,8	—4,524	63,7	—4,524	63,7	—4,524	63,7
Minuit	—4,525	63,7	—4,370	63,7	—4,030	63,9	—4,030	63,9	—4,314	64,0	—4,163	64,0
1 h. du matin. .	—3,661	64,0	—4,014	63,9	—5,241	63,8	—3,954	63,6	—3,954	63,6	—5,516	63,6
2 — . .	—5,516	63,7	—5,678	63,7	—5,507	63,7	—5,216	63,7	—4,850	63,7	—4,686	63,7
3 — . .	—4,686	63,7	—4,686	63,7	—4,686	63,7	—4,686	63,7	—4,428	63,7	—4,428	63,7
4 — . .	—4,287	63,5	—4,066	63,5	—3,951	63,5	—4,168	63,4	—4,123	63,3	—4,101	63,3
5 — . .	—4,101	63,2	—4,020	63,2	—3,977	63,1	—3,770	63,1	—3,663	63,0	—3,580	63,0
6 — . .	—3,610	63,0	—3,954	63,0	—4,086	63,0	—4,086	63,0	—4,086	63,0	—4,329	63,0
7 — . .	—4,329	63,0	—4,107	62,7	—3,957	62,7	—3,957	62,7	—4,114	62,7	—3,955	62,7
8 — . .	—3,955	62,7	—4,160	62,7	—3,976	63,4	—3,777	63,7	—3,945	63,7	—3,996	63,8
9 — . .	—4,066	64,0	—4,216	64,2	—4,274	64,4	—4,537	64,4	—4,664	64,5	—4,848	64,6
10 — . .	—4,796	64,7	—4,892	64,8	—5,255	64,7	—5,392	64,8	—5,392	64,9	—5,392	65,0
11 — . .	—5,392	65,2	—5,392	65,3	—5,392	65,5	—5,542	65,5	—5,441	65,7	—5,727	65,8
Midi	—5,566	66,0	—5,367	66,2	—5,367	66,2	—5,367	66,2	—5,328	66,3	—5,328	66,3
1 h. du soir . .	—5,328	66,8	—5,328	66,8	—5,328	67,0	—5,046	67,3	—5,107	67,3	—5,107	67,3
2 — . .	—5,107	67,6	—5,278	67,7	—5,519	67,9	—5,655	67,9	—5,655	67,9	—5,655	68,0
3 — . .	—5,708	68,0	—5,708	68,0	—5,708	68,0	—5,708	68,0	—5,708	68,1	—5,599	68,1
4 — . .	—5,560	68,0	—5,466	68,3	—5,293	68,3	—5,497	68,3	—5,516	68,3	—5,604	68,3
5 — . .	—5,606	68,2	—5,413	68,2	—5,450	68,2	—5,379	68,1	—5,397	67,8	—5,360	67,6
6 — . .	—5,432	67,5	—5,755	67,4	—5,486	67,4	—5,581	67,4	—5,732	67,3	—5,294	67,3
7 — . .	—5,288	67,3	—5,120	67,3	—5,449	67,3	—5,418	67,2	—5,622	67,3	—5,379	67,2
8 — . .	—5,491	67,1	—5,689	67,1	—5,689	67,1	—5,689	67,1	—5,143	67,0	—5,143	67,0
9 — . .	—5,143	67,0	—5,143	67,0	—5,237	67,0	—5,413	67,0	—5,980	67,0	—5,469	67,0

Variations de l'intensité magnétique verticale, observées à Bruxelles, de 10 en 10 m., et pendant 24 h., à partir du 18 septembre 1844, à 10 h. 7 m. 30 s. du soir, temps moyen de Göttingue.

HEURES.	7m30s.		17m30s.		27m30s.		37m30s.		47m30s.		57m30s.	
	DIVIS.	T. FAH.	DIVIS.	T. FAH.	DIVIS.	T. FAH.	DIVIS.	T. FAH.	DIVIS.	T. FAH.	DIVIS.	T. FAH.
10 h. du soir . .	—6,018	65°,2	—6,384	65°,2	—6,384	65°,2	—6,277	65°,5	—6,356	65°,5	—6,636	65°,4
11 — . .	—6,656	65,5	—6,656	65,5	—6,656	65,5	—6,656	65,5	—6,750	65,5	—6,750	65,5
Minuit	—6,856	65,5	—6,856	65,5	—6,856	65,5	—6,652	65,5	—6,652	65,5	—6,652	65,5
1 h. du matin. .	—6,565	65,5	—6,565	65,5	—6,642	65,5	—6,318	65,5	—6,255	65,5	—6,255	65,5
2 — . .	—6,255	65,5	—6,200	65,5	—6,200	65,5	—6,867	65,2	—6,867	65,2	—6,867	65,5
3 — . .	—6,981	65,2	—6,925	65,2	—6,925	65,2	—6,550	65,2	—6,755	65,2	—6,624	65,1
4 — . .	—6,624	65,0	—6,567	65,1	—6,567	65,1	—6,758	65,0	—6,758	65,0	—6,996	65,0
5 — . .	—6,996	65,0	—6,985	65,0	—6,985	65,0	—6,566	65,0	—6,566	65,0	—6,567	65,0
6 — . .	—6,567	65,0	—6,465	65,0	—6,465	65,0	—6,472	64,8	—6,472	64,8	—6,419	64,7
7 — . .	—6,457	64,6	—6,510	64,7	—6,484	64,6	—6,484	64,6	—6,484	64,6	—6,484	64,7
8 — . .	—6,484	64,7	—6,227	64,8	—5,992	64,8	—5,992	65,0	—5,965	65,1	—6,210	65,2
9 — . .	—6,679	65,4	—6,588	65,6	—6,285	65,8	—6,611	66,0	—6,545	66,2	—6,545	66,4
10 — . .	—6,727	66,5	—6,727	66,6	—7,050	66,7	—7,105	66,9	—7,105	67,0	—6,915	67,2
11 — . .	—6,858	67,2	—6,858	67,3	—6,928	67,5	—7,025	67,5	—7,455	67,6	—7,455	67,6
Midi	—7,455	67,6	—7,455	67,6	—7,734	67,5	—7,734	67,5	—6,734	67,4	—6,798	67,4
1 h. du soir . .	—7,116	67,4	—7,116	67,4	—7,116	67,4	—7,116	67,4	—7,116	66,8	—6,974	66,8
2 — . .	—6,974	66,8	—7,065	66,8	—7,155	66,8	—6,985	66,7	—6,985	66,7	—6,815	66,6
3 — . .	—6,815	66,6	—6,711	66,6	—6,577	66,6	—6,757	66,5	—6,478	66,4	—6,478	66,4
4 — . .	—6,478	66,5	—6,478	66,2	—5,200	66,0	—5,200	66,0	—5,508	66,0	—5,570	66,0
5 — . .	—5,570	66,0	—5,285	66,0	—5,285	66,0	—6,614	66,0	—6,614	65,7	—6,614	65,7
6 — . .	—6,474	65,7	—6,408	65,7	—6,279	65,7	—6,279	65,8	—6,279	65,8	—6,415	66,2
7 — . .	—6,415	66,5	—6,648	66,5	—6,648	66,3	—6,648	66,2	—6,648	66,2	—6,648	66,0
8 — . .	—6,750	66,0	—6,750	66,0	—6,487	66,0	—7,100	66,0	—7,276	66,0	—6,551	66,0
9 — . .	—6,278	66,0	—6,191	66,0	—6,191	66,0	—6,177	66,0	—6,177	66,0	—6,525	66,0

Variations de l'intensité magnétique verticale, observées à Bruxelles, de 10 en 10 m., et pendant 24 h., à partir du 23 octobre 1844, à 10 h. 7 m. 30 s. du soir, temps moyen de Göttingue.

HEURES.	7m30s.		17m30s.		27m30s.		37m30s.		47m30s.		57m30s.	
	DIVIS.	T. FAH.	DIVIS.	T. FAH.	DIVIS.	T. FAH.	DIVIS.	T. FAH.	DIVIS.	T. FAH.	DIVIS.	T. FAH.
10 h. du soir . .	—4,481	53°,1	—4,326	53°,1	—4,326	53°,1	—4,326	53°,3	—4,326	53°,3	—4,123	53°,5
11 — . .	—4,123	53,5	—4,500	53,5	—5,401	53,5	—5,159	53,5	—5,159	53,6	—4,950	53,6
Minuit	—5,059	53,6	—5,059	53,6	—5,059	53,6	—5,059	53,6	—5,250	53,6	—5.620	53,7
1 h. du matin. .	—5,816	53,7	—5,816	53,7	—5,610	53,7	—5,610	53,7	—5,610	53,7	—5,610	53,7
2 — . .	—5,416	53.7	—5,416	53,7	—5,416	53,7	—5,416	53,6	—5,416	53,5	—5.238	53,5
3 — . .	—5,293	53,5	—5,293	53,5	—5,293	53,5	—5,293	53,5	—5,293	53,5	—5,082	53,5
4 — . .	—5.080	53,5	—5,080	53,5	—5,080	53,5	—5,080	53,5	—5,080	53,5	—5,080	53.5
5 — . .	—5,080	53,5	—4,995	53,5	—4,995	53,5	—4,995	53,5	—4,995	53,5	—4,995	53,5
6 — . .	—4,995	53,5	—4,995	53,5	—5,176	53,5	—5,176	53,5	—5,176	53,5	—5,176	53,5
7 — . .	—5,176	53,5	—5,176	53,5	—5,176	53,5	—5,176	53,5	—5,176	53,5	—5,270	53,5
8 — . .	—5,270	53,5	—5.270	53,7	—5,270	53,8	—5,515	53,8	—5,515	53,8	—5,640	53,8
9 — . .	—5,640	53,8	—5,640	53,8	—5,640	53,8	—5,640	53,8	—6,040	53,8	—6,047	53,8
10 — . .	—6,030	53,8	—6,055	53,8	—5,966	53,8	—5,907	53,8	—5,907	53,8	—5,907	53,8
11 — . .	—5,907	53,8	—5,907	53,8	—5,879	53,8	—5,879	53,8	—5,879	53,8	—5,879	53,8
Midi	—5,805	53,7	—5,805	53,7	—5,735	53,7	—5,671	53,7	—5,500	53,7	—5,877	53,7
1 h. du soir . .	—5.611	53,7	—5,611	53,7	—5,611	53,7	—5.611	53,6	—5,482	53,6	—5,482	53,6
2 — . .	—5,374	53,7	—5,374	53,7	—5,374	53,7	—5,425	53,7	—5,452	53,8	—5,171	53,8
3 — . .	—5,171	53,8	—5,295	53,8	—5,295	53,8	—5,295	53,8	—5,295	53,9	—5,126	53,8
4 — . .	—5,126	53,8	—5,126	53,8	—5,526	54,0	—5,531	54,0	—5,539	53,9	—5,609	53,9
5 — . .	—5,541	53,9	—5,555	53,9	—5,595	54,0	—5,540	54,0	—5,604	54,0	—5,582	54,0
6 — . .	—5,617	54,0	—5,601	54,0	—5,610	54,0	—5,520	54,1	—5,617	54,1	—5,619	54,1
7 — . .	—5,683	54,1	—5,707	54,1	—5,765	54,1	—5,792	54,1	—5,686	54,1	—5,731	54,1
8 — . .	—5,751	54,1	—5,643	54,1	—5,816	54,1	—5,816	54,1	—5,816	54,1	—5.816	54,1
9 — . .	—5,726	54,1	—5,744	54,1	—5,855	54,1	—5,855	54,0	—5,855	54,0	—5,855	54,0

Variations de l'intensité magnétique verticale, observées à Bruxelles, de 10 en 10 m., et pendant 24 h., à partir du 29 novembre 1844, à 10 h. 7 m. 30 s. du soir, temps moyen de Göttingue.

HEURES.	7m30s.		17m30s.		27m30s.		37m30s.		47m30s.		57m30s.	
	DIVIS.	T. FAH.	DIVIS.	T. FAH.	DIVIS.	T. FAH.	DIVIS.	T. FAH.	DIVIS.	T. FAH.	DIVIS.	T. FAH.
10 h. du soir . .	+0,110	45°,1	—0,057	45°,5	—0,057	45°,5	—0,057	45°,5	—0,580	45°,5	—0,580	45°,5
11 — . .	—0,580	44,0	—0,459	44,0	—0,770	44.0	—0,770	44,0	—0,770	44,0	—0,770	44,0
Minuit	—0,694	44,0	—0,694	44,0	—0,469	44,0	—0,444	44,0	—0,444	44,0	—0,444	44,0
1 h. du matin. .	—0,402	44,0	—0,402	44,0	—0,402	44,0	—0,585	44,0	—0,585	44,0	—0,585	44.0
2 — . .	—0,585	44,2	—0,480	44.2	—0,685	44,2	—0,524	44,2	—0,707	44,2	—0,689	44.2
3 — . .	—0.689	44.2	—0,689	44,2	—0,716	44,4	—0,572	44,4	—0,770	44,5	—0,765	44.5
4 — . .	—0.578	44.5	—0,578	44,5	—0,672	44,5	—0,657	44,5	—0,599	44.5	—0,599	44,5
5 — . .	—0,516	44,5	—0,516	44,5	—0,516	44,5	—0,516	44,5	—0,421	44,4	—0,595	44,4
6 — . .	—0,595	44,4	—0,595	44,4	—0,595	44,4	—0,552	44.4	—0,552	44,4	—0,570	44,4
7 — . .	—0,821	44,5	—0,821	44,5	—0,596	44,5	—0,797	44,5	—0,550	44,5	—0,711	44.5
8 — . .	—0,452	44,5	—0,544	44,5	—0,565	44,4	—0,595	44,4	—0,787	44,4	—0,720	44,5
9 — . .	—0,678	44,5	—0.678	44,5	—0,576	44.5	—0,576	44,5	—0,576	44,5	—0,576	44,5
10 — . .	—0,576	44,0	—0.576	44.0	—0.576	44,0	—0,576	44,0	—0,576	44,0	—0,576	44.0
11 — . .	—0.724	44,0	—0,846	44,0	—0,704	44,0	—0,704	44,0	—0,704	44,0	—0,704	44,0
Midi	—0.654	44.0	—0.654	44,0	—0,654	45,9	—0,654	45,8	—0,540	45.8	—0,540	45,8
1 h. du soir . .	—0,455	45.8	—0,455	45,8	—0,455	45,8	—0,401	45,8	—0,401	45,7	—0,401	45,7
2 — . .	—0.401	45,7	—0,518	45,6	—0,518	45,5	—0,518	45,5	—0,284	45,5	—0.284	45,5
3 — . .	—0,284	45,5	—0,225	45.5	—0,225	45,5	—0.225	45,5	—0,294	45,5	—0,294	45,5
4 — . .	—0,508	45,5	—0,275	45,5	—0,590	45.8	—0,159	45,8	—0,595	45,8	—0,465	45,8
5 — . .	—0,505	44,0	—0,257	44,0	—0,276	44,0	—0,548	44,1	—0,418	44,2	—0,451	44,5
6 — . .	—0,419	44,5	—0,570	44,5	—0,486	44,5	—0,406	44,5	—0,405	44,5	—0,565	44,5
7 — . .	—0.498	44.5	—0,471	44,5	—0,596	44,5	—0,502	44,5	—0,578	44,5	—0,484	44,5
8 — . .	—0.484	44,5	—0,415	44,5	—0,510	44,0	—0,459	44,0	—0,459	44,0	—0,459	44,0
9 — . .	—0,459	44,0	—0,501	44,0	—0,501	44,0	—0,501	44,0	—0,501	44,0	—0,501	44,0

NOTE SUR LES INSTRUMENTS MAGNÉTIQUES.

Magnétomètre. Les observations ont été faites dans une des salles de l'observatoire, au moyen du magnétomètre de M. Gauss. Chaque division, d'un centimètre, vaut 215″,6; et le point 69,0 correspond à 21°6′ de déclinaison magnétique. Quand les nombres croissent, la déclinaison diminue.

Appareil bifilaire. Les nombres indiqués par le collimateur croissent en même temps que les intensités horizontales. Chaque division de l'échelle répond à un arc de 1′,093; le coefficient de correction, pour 1° Fahrenheit d'augmentation dans la température, donne — 0div.,102. L'intensité absolue horizontale, exprimée en unités de Gauss, a pour expression :

$$\text{Intensité absolue horizontale} = X_0 + 0{,}000356n.$$

M. Lamont a trouvé, à la fin de 1844, pour valeur de X_0, la quantité 1,7547. La lettre n exprime les divisions de l'échelle.

Variations de l'intensité magnétique verticale, observées à Bruxelles, de 10 en 10 m., et pendant 24 h., à partir du 18 décembre 1844, à 10 h. 7 m. 30 s. du soir, temps moyen de Göttingue.

HEURES.	7m30s.		17m30s.		27m30s.		37m30s.		47m30s.		57m30s.	
	DIVIS.	T. FAH.	DIVIS.	T. FAH.	DIVIS.	T. FAH.	DIVIS.	T. FAH.	DIVIS.	T. FAH.	DIVIS.	T. FAH.
10 h. du soir . .	—0,565	57°,5	—0,610	57°,5	—0,610	57°,5	—0,501	57°,5	—0,501	57°,7	—0,750	57°,7
11 — . .	—0,750	57,8	—0,750	57,8	—0,750	57,8	—0,750	57,8	—0,750	57,8	—0,750	57,8
Minuit	—0,927	57,9	—0,927	58,0	—0,829	58,0	—0,829	58,0	—0,981	58,0	—0,981	58,0
1 h. du matin. .	—0,981	58,0	—0,981	58,0	—0,981	58,0	—0,981	58,0	—0,981	58,0	—1,455	58,0
2 — . .	—1,218	58,0	—1,218	58,0	—1,250	58,0	—1,250	58,2	—1,018	58,2	—1,482	58,2
3 — . .	—1,571	58,2	—1,557	58,2	—1,557	58,2	—1,557	58,2	—0,950	58,2	—1,115	58,1
4 — . .	—1,009	58,1	—1,009	58,2	—1,065	58,2	—1,065	58,2	—1,065	58,2	—1,065	58,2
5 — . .	—1,065	58,2	—1,065	58,2	—1,065	58,2	—1,065	58,2	—1,065	58,2	—1,065	58,2
6 — . .	—1,149	58,2	—1,149	58,2	—1,149	58,2	—1,199	58,3	—1,199	58,3	—0,901	58,3
7 — . .	—1,145	58,3	—1,145	58,3	—1,145	58,4	—1,145	58,4	—1,145	58,4	—0,985	58,5
8 — . .	—1,149	58,5	—1,149	58,5	—1,149	58,5	—0,990	58,5	—0,990	58,5	—0,940	58,5
9 — . .	—0,816	58,5	—1,156	58,5	—1,156	58,5	—1,189	58,5	—1,189	58,5	—1,258	58,6
10 — . .	—1,527	58,6	—1,476	58,6	—1,524	58,6	—1,524	58,5	—1,468	58,5	—1,455	58,5
11 — . .	—1,455	58,5	—1,565	58,5	—1,214	58,8	—1,214	58,8	—1,545	58,8	—1,286	58,8
Midi	—1,214	58,5	—1,072	58,5	—1,050	58,5	—0,852	58,5	—0,774	58,5	—0,672	58,5
1 h. du soir . .	—0,627	58,5	—0,624	58,5	—0,624	58,5	—0,624	58,5	—0,654	58,5	—0,654	58,5
2 — . .	—0,654	58,5	—0,654	58,5	—0,429	58,5	—0,467	58,6	—0,273	58,6	—0,058	58,6
3 — . .	—0,051	58,6	—0,118	58,6	—0,118	58,6	—0,118	58,6	—0,197	58,6	—0,559	58,6
4 — . .	—0,411	58,6	—0,411	58,6	—0,441	58,6	—0,488	58,6	—0,227	58,5	+0,058	58,5
5 — . .	—0,070	58,5	+0,175	58,6	+0,147	58,6	+0,134	58,7	+0,114	58,7	+0,224	58,7
6 — . .	+0,280	58,7	—0,049	58,6	—0,049	58,6	+0,287	58,7	+0,130	58,8	+0,041	58,8
7 — . .	+0,041	58,8	+0,002	58,7	+0,079	58,7	+0,016	58,7	—0,064	58,7	—0,210	58,7
8 — . .	—0,099	58,8	+0,017	58,8	—0,229	58,8	—0,559	58,9	—0,559	58,9	—0,559	58,9
9 — . .	—0,384	58,9	—0,479	58,9	—0,554	58,9	—0,554	58,9	—0,542	58,9	—0,505	58,9

Appareil d'intensité verticale. Cet instrument est celui de M. Lloyd, construit par Grubb de Dublin. La valeur d'une division de l'échelle est de 5′ environ. Le point zéro montre que le barreau est horizontal; les signes + et — indiquent que l'extrémité *ouest* (pôle nord) de l'aiguille s'élève ou s'abaisse dans le microscope; celui-ci renverse les objets.

Observations horaires de la pression atmosphé[rique]

DATES ET HEURES.	BAROMÈ[TRE]									
	MAKERST.	YORK.	CAMBRIDGE	GREENW.	GRONING.	AMSTERD.	UTRECHT.	DEVENT.	MAESTRI.	LO[…]
21 JUIN.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	m.
6 h. du matin . . .	755,51	765,70	765,05	765,11	765,05	764,45	765,41	765,65	761.52	76
7 — . . .	55,20	65.51	64,75	»	65,14	64,56	65,46	65,58	61,27	6
8 — . . .	55,56	62,95	64,40	65,01	64,86	64,54	65.42	65,62	61.54	6
9 — . . .	55,15	65,02	64,28	»	64,74	64,17	65,50	65.27	61,51	6
10 — . . .	55,05	62,42	65,98	62,25	64,42	65,99	65,09	65,08	61,41	6
11 — . . .	55,05	62,54	65,67	»	64,26	65,88	64,85	64,80	61.00	6
Midi	55,18	62,22	65,47	61,86	64.00	65,77	64.75	64,61	60,60	6
1 h. du soir . . .	54,54	62.09	65,26	»	65.65	65,55	64.51	64.20	60,50	6
2 — . . .	54,80	61,91	62,70	61,59	65,59	65,17	64,28	64,05	60,15	6
3 — . . .	54,95	62.24	62,51	»	65,10	62,97	64,05	65,74	60,00	6
4 — . . .	54,70	61.52	61,68	60,25	62,69	62,52	65,86	65.50	59,80	6
5 — . . .	54,59	61.26	61,55	»	62,51	62,01	65,45	65,10	59,50	6
6 — . . .	54,26	61,16	61,58	59,45	61,94	61,58	65,27	62,97	59,10	6
7 — . . .	54,47	61,15	61,52	»	61,55	61,55	62,85	62.64	59,05	6
8 — . . .	54,44	61,25	61,56	59,20	61,20	61,00	62,62	62,54	58,90	6
9 — . . .	54,72	61,64	61,48	»	61,11	60,80	62,45	62.41	58,90	6
10 — . . .	55,41	61,70	61,68	59,57	60,78	60,61	62,40	62,07	58,90	6
11 — . . .	55,81	61,88	61,75	59,40	60,59	60,41	61,94	61,87	58.90	6
Minuit	55,91	61,87	61,72	59,54	60,08	60,15	61,60	61,51	58,85	
22 JUIN.										
1 h. du matin . . .	756,17	»	761,65	759,55	759,65	759,84	761,55	761,18	758,65	
2 — . . .	56,52	»	61,49	59,09	59,55	54,49	61,15	60,79	58,17	
3 — . . .	56,17	»	61,29	58,88	59,17	54,21	60,80	60.58	57,87	75
4 — . . .	56.14	761,82	61,26	58,92	59,21	59,18	60,62	60,55	57,77	5
5 — . . .	56,52	62,02	61,51	58,88	59,51	59.18	60.56	60,25	57,74	5
6 — . . .	56,75	62,55	61.47	58,85	59,55	59,16	60.57	60,22	57,94	5
7 — . . .	57,18	62,48	61.59	59,10	59,59	59,28	60,61	60.22	57,67	5
8 — . . .	57,24	62,52	61,69	59,21	59,87	59,55	60,58	60,19	57,47	5
9 — . . .	57,59	62,74	61,69	58,69	59,98	59,54	60,57	60,14	57,47	5
10 — . . .	57,56	62.81	61.82	58,69	59,94	59,79	60,62	60,19	57,04	5
11 — . . .	57,51	62,99	61.81	59,21	60,04	59,52	60,77	60,49	57.22	5
Midi	57,46	62,96	61,85	59,16	60,52	60.09	61,07	60,60	57,48	5
1 h. du soir . . .	57,54	62,85	61,78	59.10	60,54	60,27	61,09	60,60	56.60	5
2 — . . .	57,59	62,96	61,81	59,25	60,46	60.50	61.57	60,80	56,85	5
3 — . . .	57,51	65.41	61.91	59,55	60,65	60,77	61.71	61,09	56.75	5
4 — . . .	57,29	65,41	62,02	59,40	60,66	60.82	61,85	61,16	56,95	5
5 — . . .	57,08	65.41	62,14	59,52	60,55	60,97	61,97	61,56	56,60	5
6 — . . .	57.01	65,87	62,27	59,45	60,66	60,84	62,10	61.59	57,05	5

u solstice d'été de 1843.

T A 0°.

GAND.	LILLE.	VALENCI.	LUXEMB.	KAISERSL.	FRANCF.	PARIS.	RENNES.	THOUARCÉ.	BORDEAUX.	TOULOUSE.
mm. 764,19	»	mm. 763,1	mm. 737,76	mm. 743,52	mm. 756,1	mm. 763,17	mm. 763,48	mm. 760,25	mm. 763,78	mm. 749,71
64,40	mm 764,16	63;2	37,89	43,65	56,1	63,22	63,80	60,37	64,13	49,91
64,58	64,42	63,1	37,98	43,77	56,1	63,37	63,71	60,37	64.13	50,22
64,32	64,24	63,1	37,98	44,00	56,1	63,44	63,70	60,37	63,81	50,04
64,17	64,19	64,9	38,03	43.84	56,1	63,37	63,61	60,47	63,71	49,77
63,91	63,77	64,8	37,84	43,81	55,9	63,20	63,60	60,48	63,60	49,94
63,79	63,56	64,5	37,68	43.61	55,7	63,02	63,50	60,47	63,49	49,72
63,47	63,38	64,2	37,38	43,59	55,4	62,55	63,00	60,37	63,44	49,56
63,20	63,29	64,0	37,02	43,11	55,0	62,05	62,80	60,25	63,20	49,16
62,91	62,65	63,7	36,72	42,89	54,8	61,98	62,50	59,87	62,88	48,96
62,78	62,58	63,6	36,37	42,60	54,6	61,47	62,41	59,70	62,75	48,69
62,45	62,42	63,5	36,18	42,59	54,1	61,25	62,38	59,45	62,63	48,67
62,44	62,51	62,9	35,98	42,35	54,1	61,19	62,40	59,45	62,63	48,71
62,05	62,21	62,8	35,98	42,17	53,4	61,06	62,40	59,40	62,45	48,64
61,97	62,01	62,9	36,09	42,21	53,4	61,02	62,38	59,37	62,51	48,79
61,88	62,38	63,1	36,14	42,26	53,6	61,15	62,38	59,40	62,80	48,99
61,78	61,95	63,2	36,14	42,17	53,6	61,59	62,38	59,62	62,88	48,85
61,74	61,98	63,3	36,19	42,19	54,1	61,56	62,35	59,62	63,02	49,12
61,49	61,76	63,0	36,09	42,24	53,9	61,52	62,22	59,51	62,89	48,80
761.16	761,29	762,9	736,04	742,26	753,9	761,37	762,00	759,30	762,79	748,80
60.77	61,13	62,2	35,79	42,01	53,6	61,28	61,54	59,30	62,64	48,58
60,45	60.59	62,2	35,54	41,78	53,0	60,98	61,50	59,30	62,32	48,44
60,32	60,52	62,1	35,39	40,68	53,4	60,77	61.52	59,09	62,22	48,57
60,33	60,45	62,0	35,45	40,61	53,0	60,83	61,52	58,98	62,14	48,33
60,25	60,40	61,9	35,50	41,40	53,0	60,89	61,51	58,98	62,32	48,30
60,30	60,49	62,0	35,40	41,40	53,2	60,83	61,50	58.98	62,22	48,63
60,35	60,55	61,9	35,10	40,66	53,2	60,71	61,38	58,77	62,25	48,52
60.19	60,48	61,9	35,10	41,49	52,5	60,37	61,20	58,45	62,45	48,56
60,06	60.19	61,5	34,79	40,93	52,1	60,19	61,20	58,28	62,09	48,24
60,05	60.24	61,5	34,73	40,36	51,6	60.17	61,20	58,11	62,06	48.05
60,34	60,29	61,5	34,58	40,27	51,6	59,92	60,99	58,11	61,63	47.72
60,39	60,37	61,2	34,42	40,14	51,2	59,80	60,70	58,11	60,82	47,35
60,47	60,51	61,1	34,10	39,84	51,2	59,49	60,66	57,93	60,67	47,02
60,44	60,15	61,2	33,97	39,78	51,2	59,37	60,22	57,65	60,32	46,59
60,51	60,42	61,2	33,87	39,55	51,0	59,24	60,00	57,23	59,87	46,29
60,77	60,47	61,2	33,85	39,32	51,0	59,01	59,70	56,78	59,52	46,00
60,85	60.58	61,2	33,69	39,26	51,0	58,90	59,50	56,91	59,57	45,91

DATES ET HEURES.	BAROMÈ[TRE]									
	LYON.	MARSEILLE.		GÊNES.	NAPLES.	ROME.	FLORENCE.	TRIESTE.	BOLOGNE.	PA
		Observatoire.	*Ville.*							
21 JUIN.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.		
6 h. du matin . . .	746,64	755,64	755,98	752,40	745,3	755,2	752,7	756,7	»	[illegible]
7 — . . .	46,73	55,64	56,12	52,53	45,3	55,2	52,8	56,9	mm 750,58	[illegible]
8 — . . .	46,87	55,99	56,22	52,66	45,9	55,4	53,0	57,2	50,60	[illegible]
9 — . . .	46,72	55,94	56,27	52,88	45,9	55,3	53,5	57,8	51,77	[illegible]
10 — . . .	46,62	55,94	56,34	53,49	45,9	55,5	53,4	58,2	51,88	[illegible]
11 — . . .	46,71	56,29	56,79	53,77	45,7	55,7	53,5	58,4	52,07	[illegible]
Midi	46,74	56,63	56,96	53,90	45,9	55,2	53,5	58,4	51,89	[illegible]
1 h. du soir . . .	46,52	56,53	56,90	54,03	45,7	55,1	53,5	57,9	51,95	[illegible]
2 — . . .	46,39	56,53	56,69	54,03	45,7	56,3	53,0	57.7	51,95	[illegible]
3 — . . .	46,09	56,28	56,72	53,77	45,6	54,7	52,5	57,2	51,70	[illegible]
4 — . . .	45,81	56,13	56,50	53,66	45,2	54,5	52,5	57,3	51,70	[illegible]
5 — . . .	45,68	55,92	56,57	53,47	44,8	54,5	52,3	57,5	51,25	[illegible]
6 — . . .	45,58	56,12	56,54	53,36	44,8	54,5	52,8	58,0	50,58	[illegible]
7 — . . .	45,67	56,12	56,58	53,22	44,6	54,7	52,9	58,1	50,58	[illegible]
8 — . . .	45,93	56,02	56,44	53,42	44,8	54,5	53,0	58,2	50,25	[illegible]
9 — . . .	»	56,51	56,60	53,90	45,0	54.8	53,4	58,3	50,28	[illegible]
10 — . . .	46,07	56,68	56,80	54,28	44,8	55,2	54,4	58,5	50,66	[illegible]
11 — . . .	46,14	56,78	56,89	54,30	45,0	55.7	53,7	59,0	50,65	[illegible]
Minuit	46,03	56,43?	56,59	54,27	45,3	55,9	54,3	59,8	50,76	[illegible]
22 JUIN.										
1 h. du matin . . .	745,97	756,48	756,41	754,51	744,9	755,9	754,0	759,9	751,37	[illegible]
2 — . . .	45,70	56,48	56,47	54,68	44,4	56,1	54,3	59,9	51,37	[illegible]
3 — . . .	45,43	56,24	56,66	54,46	44,7	55,9	53,9	59,9	51,35	[illegible]
4 — . . .	45,48	56,34	56,62	54,13	44,7	55,9	54,6	60,4	51,49	[illegible]
5 — . . .	45,42	56,39	56,45	54,05	44,7	56,2	54,6	60,3	52,25	[illegible]
6 — . . .	45,60	56,44	56,60	54,00	44,9	56,0	54,6	60,3	52,37	[illegible]
7 — . . .	45,64	56,43	56,65	54,25	45,1	»	54,3	60,3	52,34	[illegible]
8 — . . .	45,42	56,58	56,89	54,25	45,6	»	54,6	60,1	52,29	[illegible]
9 — . . .	45,27	56,53	56,74	54,48	45,7	»	54,5	60,1	52,04	[illegible]
10 — . . .	45.17	56,28	56,49	54,72	46,0	»	54.5 ?	60,1	52,37	[illegible]
11 — . . .	44.99	56,38	56.55	54,47	46,0	»	54,0	60,1	52,34	[illegible]
Midi	44,95	56,08	56,27	54,68	46,0	»	54,1	60,1	52,37	[illegible]
1 h. du soir . . .	44,57	55,97	56.17	54,42	»	»	53,5	59,7	52,12	[illegible]
2 — . . .	44,42	55,97	56,30	54,27	»	»	53,2	58,9	51,70	[illegible]
3 — . . .	44,22	55,82	56,04	54,03	»	»	52,7	58,6	51,37	[illegible]
4 — . . .	44,04	55,52	55,88	53,76	»	»	52,2	58,4	50,92	[illegible]
5 — . . .	43.89	55,37	55,51	53,67	»	»	52,7	58,8	50,69	[illegible]
6 — . . .	43.76	55,47	55,73	53,67	»	»	53,4	58,5	50,54	[illegible]

T A 0°.

AOSTE.	Gd St-BERN.	GENÈVE.	LAUSANNE.	ZURICH.	MUNICH.	VIENNE.	PRAGUE.	VARSOVIE.	CRACOVIE.	LEMBERG.
mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.
708,87	565,09	727,92	716,89	725,80	718,5	742,22	745,55	744,58	757,85	721,45
08,59	65.90	27.95	17,19	25,76	18,5	42,44	45,68	44,45	58,01	21,42
08,44	65,96	28,08	17,18	25,95	18,5	42,52	46.05	44,66	57.98	21,40
08.51	66,05	27,98	17,14	25,69	18.5	42,42	45,98	44.71	57,97	21,58
08,21	66,25	27,95	16,84	25,75	18,7	42.61	45.98	44,92	58,50	21,54
08,11	66.41	27,89	16,85	25,51	18.7	42,68	45,96	44.95	58,49	21.29
07,99	66.70	27,87	16,85	25,48	18,7	42,71	45,60	45.09	58.69	21,61
07,65	66,79	27,80	16,84	25,15	18,7	45,52	45,26	45.15	59,02	21,61
07,45	66,88	27,59	16,51	25,07	18,5	45,40	44,90	45.27	58,91	21,59
07,56	66,97	27,27	15,97	24,79	18,5	45.54	44,92	45,25	58.95	21,52
07.48	66,96	27,02	15,90	24,41	18,0	45,01	44,67	44.99	58,95	21,52
07,65	66,97	26.80	16,06	24,50	17,8	42,97	44,81	44,71	58,76	21,75
07.76	66,99	26,85	16,15	24,58	17,8	42,78	44,58	44,22	58,54	21,84
08,08	67,05	26,92	16,24	24.51	18,0	42,62	44,42	44,25	58,45	21,88
08,19	67,02	27,15	16,78	24,84	18,0	42,55	44,47	44,16	58,56	21,97
08,79	67,14	27,51	16.46	25,01	18.0	42,59	44,40	44,58	58,42	22,54
09,48	67,54	27,65	16,79	25,04	18,5	42,55	44,76	44,75	58,56	22,49
09,61	67,55	27,91	16.15	25,05	»	»	44,74	45,08	58,25	22,58
09,75	67,52	27,90	16,71	25,07	18,5	»	44,67	45,65	58,54	22,76
709.69	567,22	727,69	716,75	724,77	718,0	»	744,56	745,51	758,14	722,72
09,55	67,01	27,60	16,24	24,62	17,8	»	44,50	45,62	57,78	22,09
09,45	66,85	27,58	16,05	24.49	»	»	44,05	45,57	57.96	21,82
09,71	66,69	27,45	16,10	24,60	17,4	»	45,95	45,47	58,14	21.79
09.62	66.66	27,58	16,28	24,75	»	»	45,84	45,57	58,56	21,77
09,64	66,65	27,26	16.55	24,84	17,4	741.74	45,84	45,86	58,66	21,77
09,51	66,75	27.15	16,42	24,85	17,4	42,19	45.70	45,92	58,82	21,76
09,40	66,85	27,12	15,92	24,55	17,1	41,98	45,66	46,15	58,99	21,74
08,90	67,15	26.97	15,71	24,15	17,1	41,78	45,16	46,19	59.25	21,72
08,20	66.84	26,74	15,76	25,68	16,9	41,78	45,05	46,04	59,55	21,65
07,88	66,82	26,51	15,46	25,27	16,7	41,80	42.62	45,99	59,27	22,08
07,65	67,22	26,20	15,45	25,11	16,5	41,40	42,55	45,89	59,08	22.65
07,28	67,20	25,90	14,85	22,77	16,0	41,17	42,44	45,45	58,95	22,82
07,05	67,40	25,70	15,02	22,57	15,5	40,94	42,06	45,47	58,45	25,21
06,76	67,18	25,48	14,92	22,82	15,5	40,74	41.67	45,58	58,28	25,57
06,56	67,54	25,15	14,60	22,92	15,5	40,49	41,69	45,14	58,08	25,26
06.46	67.04	24,77	14,40	22,69	15,1	40,58	41,26	44,94	57,84	22,99
06.71	67.06	24,75	14,46	22.70	15,1	40,59	41,26	44,75	57,72	22,97

Observations horaires de la tempéra

DATES ET HEURES.	THERMOMÈ									
	MAKERST.	YORK.	CAMBRIDGE	GREENW.	GRONING.	AMSTERD.	UTRECHT.	DEVENTER.	MAESTR.	LOU
21 JUIN.										
6 h. du matin . . .	12°,1	12°,2	9°,4	8°,1	12°,0	13°,0	11°,8	12°,8	10°,0	
7 — . . .	12,4	13,3	10,4	»	13,1	13,5	12,7	14,4	12,0	
8 — . . .	13,2	15,6	12,4	13,2	14,6	14,4	14,7	13.8	13,3	
9 — . . .	13,9	17,2	12,8	»	15,0	15,0	16,5	16,2	14,8	
10 — . . .	14,8	17,2	13,8	15,8	16.3	16,0	18,1	18,0	15.9	
11 — . . .	15,7	17,8	15,0	»	16,8	15,7	18,4	18,0	17.8	
Midi	15,4	16,7	16,3	15,8	17,5	16,4	18,6	18,0	19,4	
1 h. du soir . . .	16.6	16,1	17,7	»	17,7	16,9	18,9	18,3	19,0	
2 — . . .	17,1	16,7	18,8	20,0	18,4	16,7	18,4	20,1	19,2	
3 — . . .	18,2	15,6	18,9	»	17,4	16,5	17,5	21,2	19,4	
4 — . . .	18,0	15,0	20,9	21,5	17,2	17,0	17,2	21,0	19.9	
5 — . . .	18,5	15,6	19,3	»	16,6	16,1	16,5	18,3	20,0	
6 — . . .	17,2	16,1	17,9	20,0	15,5	15,7	15,9	17,0	18,4	
7 — . . .	17,1	15,0	17,1	»	14,4	15,5	15,1	15,6	18,1	
8 — . . .	16,3	13,9	17,1	17,5	14,2	15,2	14,5	14,7	16,8	
9 — . . .	14,2	12,8	15,4	»	13,3	14,5	13,7	13,7	14,4	
10 — . . .	11,7	11,7	14,5	15,3	12,8	15,2	13,1	12,6	13,0	
11 — . . .	10.6	11,7	14,0	14,1	13,4	15,2	13,1	12,2	12,8	
Minuit	9,3	11,7	13,3	13,5	12,7	15,2	13,0	12,4	11,2	
22 JUIN.										
1 h. du matin . . .	9,5	»	12,9	12,9	12,3	14,7	13,3	13,0	10,5	
2 — . . .	8,7	»	12,2	12,3	12,7	14,7	13,4	12,8	10,0	
3 — . . .	7,9	»	12,8	12,3	12,8	14,7	13,7	12,8	10,3	
4 — . . .	8,5	10,0	12,9	11,8	12,7	14,5	14,0	13,1	10,6	
5 — . . .	9,1	10.6	12,4	11,3	13,0	14,2	14,2	13,4	11,0	
6 — . . .	10,5	11,1	13,5	12,6	13,6	14.6	14,9	14,5	13,6	
7 — . . .	12.8	12,8	14,9	13,1	15,0	15,4	15,5	15,1	14,5	
8 — . . .	13,7	15,6	15.1	14,2	14,6	16,0	16,0	17,0	17,5	
9 — . . .	14,4	16,1	16,7	15,1	14,6	16,1	17,1	17,4	17,6	
10 — . . .	15,0	17,2	16,9	16,2	15,6	16,1	16,9	17,7	17.5	
11 — . . .	16,2	17,8	18,2	17,6	15,6	16,1	17,7	16,8	15,2	
Midi	15,9	18,3	18,4	18,7	16,4	16,2	17,2	17,8	19,2	
1 h. du soir . . .	16,1	18.3	19,2	20,4	15,6	15.9	18,0	18,1	20,4	
2 — . . .	16,3	18,9	18,9	20,4	14,6	15,5	17,9	18,4	17,1	
3 — . . .	18,0	16,1	17,9	20,4	15,0	14,9	17,7	18,0	19.8	
4 — . . .	17,4	17,2	18,2	20,1	14,9	15,0	16,4	17,8	19,8	
5 — . . .	18.5	17,2	17,6	18,9	14,2	14,2	15.6	15,8	17,8	
6 — . . .	17,4	16,7	16,7	16,1	13,6	13.7	15,5	14,7	16,8	

solstice d'été de 1843.

RADE.

GAND.	LILLE.	VALENCI.	LUXEMB.	KAISERSL.	FRANCF.	PARIS.	RENNES.	THOUARCÉ.	BORDEAUX.	TOULOUSE.
13°,2	»	12°,0	10°,3	9°,7	12°,6	11°,2	12°,5	14°,2	15°,8	15°,3
15,1	14°,5	12,5	11,1	11,2	14,2	11,5	14,4	13,0	15,9	16,4
16,4	16,6	14,8	13,0	13,8	15,2	11,8	15,6	17,9	17,1	18,0
18,7	16,2	18,0	14,7	14,9	17,2	12,6	17,3	17,4	18,3	19,5
20,2	17,0	18,2	14,8	15,0	17,5	14,0	18,2	18,1	20,2	21,3
20,6	18,5	19,8	16,2	15,0	18,1	15,4	19,5	18,9	20,7	22,9
24,7	19,0	21,0	16,5	16,7	18,7	15,8	20,2	19,1	22,5	23,2
23,9	19,3	21,0	17,0	17,2	20,2	17,2	21,0	19,2	22,1	24,0
23,4	19,0	21,5	17,4	18,7	20,0	18,5	21,0	20,3	22,7	23,0
22,2	19,4	21,6	18,4	19,5	19,9	19,5	21,5	21,1	22,9	23,3
19,0	20,2	21,2	20,1	20,5	19,5	19,0	20,2	20,8	23,1	23,7
19,0	20,0	20,8	19,0	18,4	19,4	18,9	20,0	19,4	23,7	23,7
18,4	17,4	19,5	18,1	18,2	19,2	18,8	20,0	19,6	22,4	23,2
17,2	16,1	18,2	17,5	17,0	18,4	18,2	18,2	18,3	20,7	22,6
15,7	14,8	16,4	15,9	15,1	16,9	17,2	17,3	17,1	19,5	21,1
14,5	13,4	16,0	14,6	15,0	16,2	17,5	15,0	16,0	18,5	19,9
13,5	12,4	14,9	14,4	14,6	15,5	15,4	14,1	15,0	17,7	19,2
12,1	11,6	14,0	13,1	14,6	15,0	14,5	13,2	14,3	16,6	18,0
11,1	10,3	11,0	12,6	13,7	14,4	14,2	12,7	13,5	16,0	17,2
10,6	9,4	10,1	11,5	12,7	14,2	13,8	11,3	12,9	15,4	16,3
9,6	8,7	9,5	10,9	11,7	13,9	13,4	11,0	12,7	14,9	15,8
9,4	8,9	9,2	9,8	11,5	13,6	13,1	10,8	12,4	14,4	14,9
9,4	9,0	8,8	9,9	10,6	13,0	13,0	10,7	12,7	14,5	15,0
11,0	10,3	10,2	9,7	10,9	13,1	13,5	10,0	12,8	14,7	15,2
12,2	12,1	12,0	11,0	11,1	15,9	14,0	11,0	13,7	17,3	16,2
14,2	13,7	13,0	13,6	12,0	17,2	15,7	12,1	15,0	17,8	18,0
15,6	14,2	14,1	15,8	14,9	18,7	17,3	14,0	16,7	19,1	19,2
18,6	16,0	15,1	16,6	13,6	19,4	18,2	15,2	19,1	20,3	20,9
19,4	18,0	16,5	16,8	16,4	20,5	20,2	18,0	20,8	21,2	20,1
22,4	18,4	17,0	17,5	16,9	22,1	20,8	21,1	21,0	22,1	24,1
18,1	18,0	18,0	18,4	17,7	22,1	21,5	22,0	20,7	23,1	23,3
19,4	17,0	19,2	18,8	18,1	22,5	20,3	22,7	22,0	23,9	26,9
20,9	16,4	16,5	19,2	18,5	22,1	21,8	22,0	22,0	24,4	27,0
19,2	17,9	17,0	19,9	18,6	21,2	21,3	23,1	21,1	24,5	27,9
18,1	18,6	19,1	18,7	18,5	22,0	20,8	24,6	22,2	24,5	28,3
17,2	18,7	18,2	17,9	18,2	19,6	20,1	24,6	21,7	25,0	27,2
15,9	16,5	19,2	16,8	17,5	18,1	19,8	22,5	20,7	24,8	27,0

DATES ET HEURES.	THERMOM…								
	LYON.	MARSEILLE.		GÊNES.	NAPLES.	ROME.	FLORENCE.	TRIESTE.	BOLOGNE.
		Observatoire.	*Ville.*						
21 JUIN.									
6 h. du matin . . .	12°,9	16°,9	17°,1	18°,0	20°,1	19°,9	15°,5	16°,0	»
7 — . . .	13,5	17,1	17,1	19,0	21,1	21,2	18,4	18,1	18°,1
8 — . . .	15,3	17,7	18,1	20,5	22,4	21,6	20,4	20,0	19,5
9 — . . .	16,1	18,9	19,6	22,0	23,2	22,6	21,4	20,7	20,0
10 — . . .	16,8	20,4	21,6	21,5	24,0	23,5	21,6	21,2	21,2
11 — . . .	17,8	20,5	21,9	21,7	24,4	24,1	21,9	21,5	21,2
Midi	18,1	21,1	22,5	21,9	23,5	24,7	21,7	21,9	22,2
1 h. du soir . . .	19,0	21,4	22,4	21,6	23,9	24,6	22,0	22,5	22,2
2 — . . .	18,7	22,1	23,6	21,4	23,2	24,9	23,5	23,5	22,7
3 — . . .	19,9	22,4	24,6	21,3	23,0	23,0	23,5	24,2	22,9
4 — . . .	20,0	22,4	24,9	21,2	23,2	23,0	24,1	23,0	22,7
5 — . . .	20,3	22,6	23,6	21,0	24,5	23,4	24,0	21,9	22,7
6 — . . .	19,7	22,6	24,9	20,8	24,5	26,0	22,6	21,0	22,5
7 — . . .	19,3	21,5	23,8	20,6	23,0	23,5	22,1	19,9	21,2
8 — . . .	18,6	20,4	20,7	20,6	22,0	21,1	20,7	18,4	20,0
9 — . . .	18,6	19,9	20,5	19,7	21,1	20,4	19,4	17,5	19,0
10 — . . .	17,1	19,0	19,9	19,2	21,1	19,7	17,9	16,6	17,7
11 — . .	16,7	18,8	19,6	19,0	21,2	18,7	17,4	16,6	17,2
Minuit	15,8	18,4	18,6	18,7	20,0	18,4	17,0	16,1	17,5
22 JUIN.									
1 h. du matin . . .	15,0	17,9	18,6	18,5	19,6	17,4	16,1	15,9	13,6
2 — . . .	14,7	17,1	17,6	18,4	19,1	16,6	16,1	14,5	15,7
3 — . . .	14,3	16,6	14,6	18,2	18,4	16,0	16,0	14,4	15,0
4 — . . .	13,6	15,9	14,1	18,6	17,6	15,7	16,4	16,6	14,4
5 — . . .	14,3	15,2	14,1	19,0	17,9	15,0	16,7	17,5	15,0
6 — . . .	15,5	15,9	15,9	19,2	18,5	16,6	16,6	18,0	16,0
7 — . . .	13,9	17,4	16,5	20,0	19,4	»	17,7	18,6	18,1
8 — . . .	16,6	18,2	18,4	21,5	19,5	»	19,5	20,6	18,7
9 — . . .	18,8	19,4	19,8	22,3	21,5	»	21,1	21,4	19,9
10 — . . .	19,3	20,4	19,7	21,8	23,1	»	21,5	22,0	20,2
11 — . . .	19,5	21,4	22,6	22,0	23,4	»	22,2	21,2	21,0
Midi	19,7	22,4	23,8	21,7	24,4	»	22,7	20,6	22,2
1 h. du soir . . .	20,3	23,1	24,4	21,6	»	»	23,5	21,0	23,3
2 — . . .	20,4	22,1	23,2	21,5	»	»	24,6	21,5	23,5
3 — . . .	21,1	20,5	22,6	21,5	»	»	25,4	22,1	22,9
4 — . . .	21,7	21,1	22,8	21,2	»	»	24,7	22,9	23,4
5 — . . .	21,5	21,1	22,4	21,2	»	»	24,4	23,2	23,7
6 — . . .	21,1	21,4	21,6	21,2	»	»	24,5	21,0	22,4

GRADE.

AOSTE.	Gd St-BERN.	GENÈVE.	LAUSANNE.	ZURICH.	MUNICH.	VIENNE.	PRAGUE.	VARSOVIE.	CRACOVIE.	LEMBERG.
15°,0	— 0°,8	12°,9	11°,7	9°,1	9°,5	10°,5	10°,2	11°,9	10°,4	10°,0
18,7	— 0,1	15,1	12,8	10,7	10,4	11.9	»	12.4	10,4	10,7
20,7	2,0	14,4	15,9	15,0	11,5	11,0	11,2	15,9	10,1	10,7
21,0	5,0	15,6	14,6	14,9	15,5	10,9	12,9	14,5	10,2	10,5
21,5	5,2	16,2	16,1	16,0	15.4	12,5	15,7	15,2	10,2	10,7
22,1	5,5	16,9	16,2	16,1	14,4	12,5	14,6	15,7	9,5	11,7
25,8	4,5	17,5	16.7	18,6	15,4	12,4	15,7	12,9	9,6	15,5
24,7	5,2	17,9	17,8	18,2	15,9	12,5	16.7	15,2	9,2	12,7
25,0	5,5	18,8	19,0	18,6	14,9	12,6	17,2	12,9	9,4	12.2
24,6	5,2	19,5	20.8	19,5	14,1	12,2	16,5	15,1	9,6	12,5
24,4	5,0	19,1	25,1	19,4	14,6	11,9	15,9	15,5	9,5	10,7
24,5	4,5	19,5	25,5	18,0	14,4	12,2	15,7	15,9	9,2	10,7
22,1	5,1	18,6	24,5	18,2	15,4	12,4	15,5	15,8	9,2	10,4
20,2	1,0	17,6	25,6	16,5	12,5	12,6	15,4	15,8	9,7	10.2
19,1	0,8	15,5	17,2	14,0	11,9	12,2	14,5	14,1	9,7	10,0
17.4	0,5	14,7	16,1	14,2	11,4	12,1	15,7	14,8	9,9	9,6
17,0	0,4	12,6	15,8	15.2	11,0	11,9	15,1	14,5	9,9	9,5
15,6	0,5	11,5	15,4	12,4	»	»	12,5	15,1	9,9	9,0
14,5	0,1	10,5	15,2	11,9	8,7	»	12,4	11,5	10,0	9,5
15,6	0,1	10,0	14,9	11,5	7,7	»	12,5	10,5	10,0	9,5
15,7	— 0,5	9,2	14,2	10,4	7,1	»	»	9.8	9,7	9,7
12,4	0,2	8,7	12,7	9,6	»	»	»	9,5	9,5	9.7
11,5	0,8	8,2	12,8	8,8	7,1	»	»	9,1	9,5	10,0
10,0	0,0	9,5	12,9	15,4	»	»	»	9,5	8,7	10,0
14,0	1,0	11,0	15,5	11,8	10,2	11,6	15,1	10,7	8,0	10,0
16,5	5,0	15,4	14,5	12,0	15,1	15,2	14,0	11.5	8,7	10.2
19,8	5.4	14,8	15.5	14,0	15,7	14,6	15,0	12.7	9,2	10,5
21,0	6,0	16,5	16,4	15,5	16,4	16,1	16.8	15,8	9,7	11,0
20.9	7,8	17,1	17,0	16,9	17,4	16,9	18.0	15,0	11,4	11,7
22,4	10,7	17,9	18,5	18,5	18,1	17,1	18,7	15,8	15,6	12,5
22,2	10,5	19,4	19,2	19,9	19,0	18,6	»	16,6	14,4	11,5
22,4	10,5	19,6	20.1	21,8	18.7	18,5	19,9	17,5	15.5	11,5
22,4	10,5	20,4	20,7	22,4	18,9	19,1	20,7	18,5	16,5	11,5
25,0	9,5	19,9	25,1	21,6	18,9	19,1	20,7	18,1	17,5	12,8
25,0	9,5	21.4	24,7	20,5	19,0	19,0	20.0	19,8	19,0	14,5
22,2	7,8	19,9	25,9	19,5	18,1	19,2	»	20,8	18,4	14,4
20,5	5.7	19,6	26,8	18,6	18,1	18,9	20,0	20,5	19,2	14,1

Observations horaires de l'humi

DATES ET HEURES.	PSYCHROM										
	MAKERSTOUN.		GREENWICH.		GRONINGUE.		AMSTERDAM.		UTRECHT.		DEVE
	Press.	Humid.	Press.	Humid.	Press.	Humid.	Press.	Humid.	Press.	Humid.	Press.
21 JUIN.	mm.		mm.		mm.		mm.		mm.		mm.
6 h. du matin	8.70	80.8	7.45	88,1	8.76	81,8	8.52	74,9	8,87	84	9,61
7 —	9,00	82.0	»	»	9.07	79,2	7.99	68.1	8,45	76	9,14
8 —	9.75	84.5	8,88	77,1	8,66	69,1	8.42	68,0	8,71	69	8,50
9 —	10,21	85,0	»	»	8,55	66.6	9,51	72,5	8.01	57	8.06
10 —	9.29	75.5	9,46	70,2	8,27	59,6	8,70	65.8	8.98	58	8.58
11 —	9.77	75.0	»	»	8.48	59,5	8.15	60.7	8,28	55	8.00
Midi	9,06	68.9	10,49	77,9	8,96	66,1	8,72	62.5	8,68	55	7.74
1 h. du soir	9.57	66.5	»	»	8,87	58.8	8.54	59,4	8,50	55	8,55
2 —	9.59	65.9	10,27	59,5	9,75	61.9	8,79	61,9	8.28	55	8.50
3 —	9,52	60,0	»	»	9,54	64,4	8,05	57,2	8,50	56	9.40
4 —	9,05	59.0	9,94	52,7	9,79	66,8	8,56	57,8	8,55	57	8,85
5 —	9,27	58,6	»	»	9,49	67,2	8,64	65,0	8,25	59	8,85
6 —	9,27	65.5	10,97	65,5	9,58	70,9	9,59	70,1	8,11	60	8.22
7 —	8,55	58.8	»	»	9.80	79.1	9,50	71.8	8,22	64	8,50
8 —	8,78	65.5	11.62	78.0	9,77	79,9	10,20	78,5	8,85	71	8,25
9 —	8,65	70,7	»	»	9,68	85.6	9.85	79,1	9,19	78	8,22
10 —	8,55	79,4	11.05	84,5	9,49	84,4	10,20	78,5	9.06	79	8,40
11 —	8,19	85,5	10,75	88.2	10.25	88,0	10,55	79,5	9,50	81	8,52
Minuit	7,72	85,1	10.56	90,0	10,04	89,9	10,72	82,5	9.49	85	9,76
22 JUIN.											
1 h. du matin	7.95	86,5	10.54	95,2	10,28	94,5	10,65	84,5	9,81	85	9,00
2 —	7,75	88,4	9.67	88,7	10.79	96,6	11,02	87,4	10,00	86	9,25
3 —	7,55	88,1	10,28	94,5	10,61	94,4	11,02	87.4	10,55	87	9,49
4 —	7,55	87,1	10.21	96.5	10,75	96.1	10,75	86.5	10.55	87	9,95
5 —	7,84	87,5	10,01	97,6	10,95	96,1	10,67	87.2	10,67	87	10.25
6 —	7.67	78,5	10,60	95.5	11,18	99,7	10,45	85,2	10,77	84	10,74
7 —	8.40	74,7	10,55	92,1	10,95	85,1	10.60	80,6	10,80	82	10.90
8 —	7.75	65.5	11,05	90,5	10,89	86,9	10,65	78,0	10,76	79	10,70
9 —	7,81	65.1	11,57	89,6	10,04	80,1	11,10	80,9	10,77	74	10.06
10 —	7.69	59.9	10,78	78,2	9,51	71,5	10,57	77,1	10,58	72	10,28
11 —	8,21	59.5	11,84	79,0	9,05	67.8	10,57	77,1	10,69	71	10,16
Midi	7,15	52,8	11,47	71,7	8,84	65,5	8,21	59,5	10,19	70	9,45
1 h. du soir	7,65	55,6	12,16	68,8	9,05	67,8	7,77	57,5	9,51	61	8,09
2 —	8,15	58.7	12.50	69,4	9,20	75,5	7,76	58.7	8,54	55	7.55
3 —	7.14	46,4	12,01	67,9	8,45	65.9	7.15	56,0	8,20	54	7,26
4 —	8,00	54,0	10,91	62,8	8.61	67,5	7,21	56.2	7,46	54	7,15
5 —	8,76	55.4	11,49	71,0	8,90	71,1	7,21	58,9	6,97	52	7,10
6 —	7,95	52,7	10,97	80,0	8,65	75,5	7,87	66,5	7.88	60	7,59

...tes au solstice d'été de 1843.

...ST.													
...CHT.	LOUVAIN.		BRUXELLES.		LUXEMBOURG.		KAISERSLAUTERN.		FRANCFORT.		PARIS.	
Humid.	Press.	Humid.	Press.	Humid.	Press.	Humid.	Press.	Humid.	Press.	Humid.	Press.	Humid.
	mm.		mm.		mm.		mm.		mm.		mm.	
91	10,26	89,4	9,85	93,5	8,51	88	9,70	»	3,54	74,7	8,29	81,3
83	11,51	88,8	10,43	89,4	8,51	84	9,92	»	3,47	65,8	8,47	81,5
82	12,61	81,2	10,89	85,9	9,05	79	9,25	»	3,24	58,3	8,64	81,7
75	14,13	68,2	10,21	71,4	8,08	64	10,15	»	3,29	52,8	8,76	78,9
61	15,91	65,5	10,51	68,5	7,32	58	9,02	»	3,45	55,5	9,02	74,6
56	16,19	61,5	10,18	65,9	7,59	55	9,02	»	2,95	45,4	9,19	69,9
51	16,48	57,8	10,65	65,7	7,17	51	10,60	»	3,27	47,6	9,33	69,5
53	18,31	56,6	10,46	64,2	7,01	48	10,15	»	3,18	44,1	9,40	64,2
53	17,89	58,5	9,52	57,8	7,02	47	9,70	»	3,18	44,1	8,57	52,9
53	17,17	60,1	10,16	60,6	7,34	47	9,47	»	3,18	44,1	9,22	53,0
55	17,58	65,4	10,16	60,6	8,35	48	8,54	»	3,53	46,7	8,59	52,7
53	16,68	68,7	10,37	61,5	7,71	47	9,47	»	3,48	50,0	7,61	47,0
62	14,47	74,9	10,47	70,6	8,35	54	9,02	»	3,82	54,5	7,16	44,5
77	13,55	76,0	13,40	92,2	8,07	54	9,47	»	3,98	59,8	7,90	50,8
61	12,23	84,0	10,54	78,6	8,12	60	10,15	»	3,95	64,8	8,49	58,0
77	11,94	87,0	10,12	78,8	8,62	69	10,85	»	4,07	70,9	9,61	64,5
82	10,71	95,4	10,09	82,0	8,85	71	10,85	»	4,05	71,8	9,56	72,7
84	10,07	96,4	9,57	80,6	9,59	84	10,83	»	4,16	76,5	9,22	74,0
90	»	»	9,44	80,9	9,52	86	11,05	»	4,22	81,2	9,02	73,7
91	»	»	9,55	86,5	9,21	89	10,15	»	4,18	81,1	9,89	82,8
95	»	»	8,76	82,8	8,97	89	10,37	»	4,21	83,5	9,50	81,5
90	8,22	91,1	8,47	84,6	8,56	91	9,70	»	3,94	80,5	9,31	81,5
90	8,54	92,4	8,54	87,4	8,40	89	9,25	»	3,97	84,3	9,13	80,2
91	8,50	93,7	8,88	89,2	8,29	89	9,70	»	4,07	85,8	9,07	77,5
75	9,53	91,8	9,30	87,4	8,79	87	9,70	»	4,13	75,5	9,02	74,6
70	10,10	91,0	9,68	86,7	9,79	83	10,60	»	4,30	70,6	8,13	60,7
62	10,99	89,5	10,20	85,9	8,78	65	11,73	»	4,37	66,1	8,30	56,5
67	11,12	90,4	10,61	86,7	8,95	63	10,60	»	4,26	60,7	9,19	59,1
79	11,51	83,9	11,66	84,0	8,85	62	10,60	»	4,13	56,4	9,20	52,6
84	11,50	79,5	12,87	77,6	9,70	65	10,37	»	3,80	46,4	8,84	48,8
68	11,59	76,4	11,82	73,4	9,19	58	10,37	»	3,61	44,4	8,42	44,6
62	11,64	84,9	11,91	86,9	8,32	52	10,85	»	3,89	46,1	8,87	50,4
75	11,55	80,3	11,56	79,4	7,72	47	11,05	»	3,92	47,4	7,85	40,9
54	12,10	75,0	11,44	75,4	8,46	49	11,50	»	4,05	50,5	9,56	50,2
64	11,27	73,0	11,37	72,3	8,64	54	11,50	»	3,98	49,0	10,22	56,4
70	9,55	62,8	10,35	65,6	9,60	65	11,50	»	4,35	60,2	9,67	55,6
74	8,40	60,6	9,29	61,6	9,53	65	11,73	»	4,40	68,1	9,71	56,9

DATES ET HEURES.	PSYCHROMÈ										
	LYON.		MARSEILLE. OBSERVATOIRE.		MARSEILLE. VILLE.		NAPLES.		MILAN.		ZURIC
	Press.	Humid.	Press.	Humid.	Press.	Humid.	Press.	Humid.	Press.	Humid.	Press.
21 JUIN.											
	mm.		mm.		mm.		mm.		mm.		
6 h. du matin	8,27	78	10.24	71,2	10,52	72,5	12,99	85,1	10,57	68,7	»
7 —	8,26	75	10.12	69,5	10,78	74.1	14,09	84,5	12,16	77,7	mm. 9,49
8 —	8.96	72	10.57	70,1	10,87	70,4	16,24	91,9	12,88	81.0	8.84
9 —	8.67	64	9,99	61.7	9,84	58.5	16,11	85.0	15,41	79.7	9,17
10 —	7,74	56	7.65	45,5	8,00	42,2	15,49	77,5	15,57	77,2	8.56
11 —	6.78	46	6,95	59,0	6,77	55,1	15.62	74.2	8,56	46,1	7,25
Midi	6,95	46	7,76	42,1	8.00	40,0	14.51	72,0	8,75	46,8	7.67
1 h. du soir	7.19	45	7.45	59.7	8,06	40.6	15,29	68,2	8.72	45,1	6.82
2 —	6,54	42	7,04	56.0	7,55	54.5	14.27	66.2	8,62	42.6	7.66
3 —	7.06	42	6,86	54,5	6,09	27,0	14.44	68,2	8,41	40.0	7.21
4 —	7,11	42	6.75	55.9	6,72	29,5	14,69	69,0	8.75	40,7	6,64
5 —	8,00	46	6,55	51,6	7.55	51,5	15.67	67.6	9.00	41,1	7,07
6 —	8,57	50	6,55	51,6	6.59	28,7	14.67	70,9	9,04	45,0	7.07
7 —	8,48	52	7,52	59,9	7,24	55.6	14.11	75,2	9,90	47,4	8,60
8 —	8,72	56	7,01	59,7	9,06	50.5	12.86	70.2	11.76	65,0	9.09
9 —	»	»	6,67	58.9	7,20	40,5	15.77	85,5	11,15	61.8	8,97
10 —	8,51	59	7,85	48,0	7.55	44,0	15,59	85.4	10.56	65,4	9.20
11 —	9,15	67	8,60	55,4	7,75	45,8	14.09	87,0	10,02	65,0	9.28
Minuit	8.50	64	7,95	50,4	8,20	51,6	15.60	86,0	6,95	44,7	8.62
22 JUIN.											
1 h. du matin	8,16	66	8,48	55,5	8,45	55,1	15,17	88.4	6,66	45,1	8.57
2 —	7,99	67	8,57	58,9	8,91	59,5	12.52	85,6	6.80	46,8	8.46
3 —	7.77	67	8,62	61,0	9,80	78,2	10,89	77,6	7.54	56.8	7.92
4 —	7.89	72	8,40	62,0	9,54	76.8	10.71	80,0	9.92	75,1	7.91
5 —	8.16	70	9,07	69.9	9,54	76,8	10,55	77,2	10,07	75,5	8.55
6 —	8,44	66	8.65	65,9	9.05	66,6	10,64	74,9	10.00	74,2	8,74
7 —	8.45	65	8.65	58,4	9,44	67,2	9,94	65,1	9,09	65,0	8.68
8 —	8.79	64	8,95	57,6	8,85	56,2	10,69	69,6	9,90	65,9	9,41
9 —	8.52	54	8,90	55,4	9,19	55,9	10,52	58,0	10.25	65.0	8,55
10 —	7,50	46	9,65	54.6	9,59	55.5	11,15	59,0	10,42	65,9	8,16
11 —	7,44	45	10.02	55,4	9,51	46.5	9,86	51.4	10,40	60.5	8.50
Midi	7,05	42	9,45	47.5	8,88	41.2	10,45	52,2	9,52	55,5	7,87
1 h. du soir	6.96	40	9.02	45,6	9,66	45,5	»	»	10,58	56,4	15,54
2 —	7,17	41	9.89	50,6	9,66	46.4	»	»	11,19	57,2	14,28
3 —	7,85	45	11,96	67.2	10,72	55,5	»	»	10,25	52,9	14,15
4 —	8,58	44	11,61	65,0	9.89	48,6	»	»	10,57	52,7	17,68
5 —	8,46	45	12,05	65.4	10,74	54.0	»	»	10.76	52.7	16,87
6 —	»	»	11,87	65,5	11,60	61.2	»	»	»	»	16.58

UST.

NICH.	VIENNE.		PRAGUE.		VARSOVIE.		CRACOVIE.		LEMBERG.	
Humid.	Press.	Humid.	Press.	Humid.	Press.	Humid.	Press.	Humid.	Press.	Humid.
	mm.		mm.		mm.		mm.		mm.	
»	7,58	77,6	5,95	63,5	9,54	89,5	7,52	79,1	8,56	88,5
»	8,05	75,5	»	»	9,14	83,5	7,58	80,5	8,75	88,5
»	7,07	70,2	6,88	68,8	9,34	77,8	7,85	84,9	8,75	88,5
»	7,59	75,8	5,19	47,8	9,64	78,1	7,78	83,4	8,75	89,6
»	8,14	75,7	4,81	42,0	9,99	86,7	7,78	83,4	9,04	91,4
»	6,21	56,5	5,72	46,9	10,30	86,8	7,94	89,2	9,34	88,9
»	6,48	59,1	5,25	40,5	10,47	92,6	7,87	87,7	9,75	83,1
»	6,45	58,5	5,68	41,4	10,59	96,5	7,55	85,9	8,77	78,5
»	6,70	60,4	5,05	35,7	10,45	90,6	7,74	87,5	8,82	81,4
»	5,49	50,6	5,48	40,8	10,68	93,4	7,87	87,7	9,12	82,6
»	6,33	59,5	5,67	43,1	10,91	94,3	7,94	89,1	8,75	88,5
»	6,83	63,0	6,43	49,7	11,18	93,2	8,21	93,8	8,75	88,5
»	6,94	63,5	7,15	57,1	11,25	94,5	8,21	93,8	8,58	88,4
»	7,28	65,6	6,75	55,0	11,38	95,4	8,21	90,8	8,50	88,4
»	7,88	72,7	6,66	53,4	10,96	90,3	8,48	93,9	8,64	91,2
»	7,59	70,5	6,95	60,7	9,27	75,0	8,41	92,5	8,56	92,6
»	8,05	75,5	6,61	60,0	10,35	84,5	8,41	92,5	8,55	93,9
»	»	»	6,54	61,7	8,84	77,3	8,41	92,3	8,64	97,0
»	»	»	6,65	63,0	8,05	78,1	8,48	92,4	8,81	97,0
»	»	»	6,70	63,1	7,55	78,4	8,55	90,9	8,81	97,0
»	»	»	»	»	7,07	75,6	8,48	93,9	8,75	94,1
»	»	»	»	»	6,60	72,7	8,64	96,9	9,05	97,1
»	»	»	»	»	6,20	69,2	8,35	93,8	8,92	94,2
»	»	»	»	»	6,64	73,2	8,25	96,9	9,20	97,1
»	8,51	79,5	7,35	66,6	6,61	66,8	7,58	93,5	9,20	97,1
»	7,27	65,1	7,58	65,2	6,96	66,9	7,96	93,7	9,32	97,2
»	7,63	60,9	7,76	62,5	6,02	53,9	8,21	93,7	9,49	97,1
»	8,09	58,9	7,24	52,5	5,93	49,7	8,21	90,8	9,79	97,2
»	8,36	58,1	7,31	49,0	6,10	47,5	8,35	83,5	10,22	97,2
»	7,04	48,4	7,40	47,9	6,05	45,0	8,25	72,0	10,31	94,6
»	6,76	42,5	»	»	5,44	38,6	7,33	62,8	10,10	97,2
»	6,82	43,1	6,65	39,7	6,85	45,9	7,17	55,9	10,10	97,2
»	8,48	51,8	7,35	41,8	6,75	43,2	7,49	54,9	9,80	94,5
»	8,61	52,6	6,83	39,0	5,91	38,2	7,06	48,8	10,33	91,9
»	8,67	53,5	7,22	42,7	7,62	44,6	7,58	47,9	11,17	89,6
»	9,08	55,1	»	»	7,28	40,1	7,17	47,0	10,72	86,6
»	9,63	59,5	7,69	45,5	8,47	47,6?	7,44	46,3	11,02	90,6

Observations horaires de l'humidité de l'air, faites au solstice d'été de 1843.

DATES ET HEURES.	HYGROMÈTRE DE SAUSSURE.															
	BRUX.	LILLE.	VALEN.	THOU.	BORDX.	TOULSe.	GÊNES.	NAPLES	ROME.	FLOR.	TRIEST.	PARME	AOSTE.	St-BERd	GENÈV.	LAUSA.
21 JUIN.																
6 h. du matin. .	94,5	»	89,0	70	92,5	88,5	91	70,5	95	94	60,0	94	70	86	78	92
7 — . .	90,0	97	89,0	69	90,5	88,5	87	71,5	94	90	56,0	95	64	85	72	89
8 — . .	84,5	95	86,5	57	86,5	82,5	85	72,0	89	85	52,0	91	60	85	68	87
9 — . .	76,0	89	75,0	55	81,0	75,0	81	71,0	82	81	48.5	85	59	79	64	87
10 — . .	75,0	86	69,0	55	76,5	66,5	80	70,5	79	81	47,0	85	56	75	56	81
11 — . .	72,0	85	66,5	52	74,0	65.0	84	70,0	79	79	45,5	79	55	75	52	77
Midi.	70,5	85	64,5	50	72,0	60,0	85	68,5	80	86	47,5	72	52	70	49	75
1 h. du soir . .	70,5	82	65,0	51	75.0	57,5	87	68,5	79	75	44,5	69	48	68	42	70
2 — . .	69,5	85	60,0	50	76.0	56.5	87	66,0	79	66	49,0	65	46	69	54	65
3 — . .	70.5	80	58,0	50	76,0	56,5	87	66,0	76	64	52,0	64	49	67	52	60
4 — . .	71,0	78	59.0	50	72,5	55,5	87	65.5	76	65	51,0	65	48	70	55	58
5 — . .	72,0	82	60,0	55	72.5	56,0	89	65,0	76	64	54,0	64	48	64	50	59
6 — . .	77.5	87	65,5	51	75,0	51,5	92	65,0	76	77	55,0	65	49	70	55	58
7 — . .	79.0	88	69,0	55	75,0	54,0	89	66,0	91	89	55,0	67	51	78	58	60
8 — . .	88.5	90	77,5	62	85,0	65,5	89	66.5	95	84	57,0	71	55	80	55	65
9 — . .	90,5	91	80.5	67	89,5	71,0	91	67,0	95	89	61,0	78	60	80	59	71
10 — . .	92,0	97	81,5	70	90,5	75,5	92	68.0	95	95	61,0	85	61	85	72	75
11 — . .	92,0	98	85,0	74	96,5	82,0	95	69,0	95	96	61,0	86	64	84	87	77
Minuit.	92,0	98	86,5	76	96,5	86,5	92	69,0	95	96	61,0	85	67	81	88	78
22 JUIN.																
1 h. du matin .	92.0	100	88,5	75	98,0	90 0	92	71,0	94	95	61,0	85	69	82	89	78
2 — . .	92,0	100	88,0	75	98,5	95,0	92	71,5	95	98	61,0	85	69	84	95	81
3 — . .	94,5	100	89,0	77	97,5	91,0	92	70,0	95	97	61,0	84	70	81	92	84
4 — . .	96,5	99	89,0	77	95,5	95,0	92	70,0	95	97	58,5	89	71	79	94	80
5 — . .	95,0	95	90,5	77	91,5	95,0	92	70,0	94	97	56,0	90	70	75	89	78
6 — . .	95,0	95	88,5	75	81.0	91 0	95	70,0	91	98	56,0	95	70	75	86	84
7 — . .	92,0	92	86 5	71	81,5	87.5	88	68,0	»	96	56.0	90	70	80	76	86
8 — . .	90,5	95	86,0	65	79,0	82,0	84	66.0	»	89	58.0	88	64	79	65	86
9 — . .	90,5	89	85,0	65	70.5	71,0	85	65,0	»	88	57,0	85	62	69	55	85
10 — . .	87,0	84	80,0	54	68,5	68 0	85	64,0	»	85	56,0	85	58	70	52	85
11 — . .	85,0	84	79.5	55	67,5	61,0	87	61,5	»	84	58,0	81	60	67	55	84
Midi.	85,0	84	80.0	54	64,0	59.0	86	60,5	»	81	56,0	78	62	70	48	82
1 h. du soir. .	94,0	82	76,0	51	65,0	55,5	86	»	»	79	52,5	75	66	69	45	78
2 — . .	89,0	89	87,0	55	65,0	55,5	86	»	»	68	55,5	69	65	65	57	75
3 — . .	87,0	86	86.0	52	64,0	49,0	86	»	»	64	56,0	66	66	65	46	65
4 — . .	85,0	85	78,0	52	60.0	50,0	86	»	»	81	56,0	68	67	66	45	65
5 — . .	77,0	85	78.0	52	58,0	50,0	86	»	»	74	56,0	71	68	68	48	60
6 — . .	75,5	86	75,0	56	61,0	51,0	87	»	»	72	58.0	71	71	70	50	60

Observations magnétiques horaires, faites au solstice d'été de 1845.

DATES ET HEURES.	BRUXELLES (1).					NAPLES.		FLORENCE.	PARME.
	DÉCLINAISON.	INTENSITÉ HORIZONTALE. Divisions.	INTENSITÉ HORIZONTALE. Temp. Fahr.	INTENSITÉ VERTICALE. Divisions.	INTENSITÉ VERTICALE. Temp. Fahr.	DÉCLINAISON.	INCLINAISON.	DÉCLINAISON.	VARIATIONS de la déclinaison.
21 JUIN.									
6 h. du matin . .	21°15′40″	7,77	66°,9	+ 2,077	66°,5	15°22′40″	58°58′	14°41′,0	+0°14′
7 — . .	15 6	7,52	67,1	+ 1,944	66,4	21 50	59	41,5	14
8 — . .	14 1	7,24	67,8	+ 1,881	66,5	21 50	40	40,5	14
9 — . .	15 56	7,54	68,5	+ 1,652	67,0	25 0	41	41,5	15
10 — . .	16 52	7,12	69,0	+ 1,285	67,5	25 55	40	45,5	16
11 — . .	19 44	7,27	69,0	+ 1,027	67,6	26 55	40	46,5	17
Midi	22 17	7,55	69,0	+ 0,955	67,8	26 55	42	47,5	25
1 h. du soir . .	25 46	7,49	69,1	+ 0,851	68,5	29 25	40	48,5	24
2 — . .	24 25	7,70	69,7	+ 0,455	69,2	29 25	40	52,0	24
5 — . .	25 14	7,74	69,8	+ 0,566	69,5	29 25	41	50,5	21
4 — . .	20 51	7,77	69,8	+ 0,566	69,7	28 10	59	47,0	20
5 — . .	19 56	7,88	69,8	+ 0,566	69,7	26 50	59	46,0	18
6 — . .	17 59	8,05	69,4	+ 0,569	69,2	25 20	59	48,0	17
7 — . .	17 7	8,11	69,0	+ 0,751	68,9	24 50	58	45,0	16
8 — . .	17 0	8,27	68,6	+ 0,751	68,5	24 50	58	45,0	16
9 — . .	14 58	8,15	68,5	+ 0,751	67,9	24 50	56	45,0	16
10 — . .	16 57	8,09	68,5	+ 1,028	67,9	22 55	55	45,0	16
11 — . .	17 26	7,85	68,4	+ 1,028	68,0	22 55	55	45,5	16
Minuit	17 5	7,81	68,5	+ 0,975	67,7	24 5	42	45,0	16
22 JUIN.									
1 h. du matin . .	21 16 2	7,74	68,1	+ 1,055	67,7	15 22 50	58 41	14 44,5	+0 19
2 — . .	16 17	7,72	68,0	+ 1,155	67,2	22 50	41	44,5	18
5 — . .	16 26	7,95	67,5	+ 1,165	67,0	25 10	41	45,5	18
4 — . .	15 50	6,99	67,1	+ 1,598	67,0	25 10	41	45,5	18
5 — . .	14 49	7,95	67,1	+ 1,520	66,6	25 5	40	45,5	17
6 — . .	15 8	7,85	66,8	+ 1,505	66,0	22 40	59	45,5	17
7 — . .	15 49	7,80	66,6	+ 1,509	66,0	22 40	59	41,0	17
8 — . .	15 52	7,78	66,6	+ 1,652	66,0	22 40	40	42,5	18
9 — . .	16 2	7,81	66,8	+ 1,554	66,0	22 15	41	42,5	18
10 — . .	16 56	7,67	66,9	+ 1,472	66,4	24 50	59	44,0	21
11 — . .	20 4	7,79	67,9	+ 1,058	67,0	26 0	40	45,5	25
Midi	21 49	8,02	68,2	+ 0,656	67,5	28 25	59	47,0	25
1 h. du soir . .	22 50	8,08	68,1	+ 0,755	67,4	»	»	48,5	25
2 — . .	25 9	7,86	67,9	+ 0,884	67,1	»	»	49,0	27
5 — . .	22 58	7,89	67,9	+ 0,954	67,1	»	»	48,0	25
4 — . .	21 49	7,96	68,0	+ 0,947	67,8	»	»	48,0	24
5 — . .	20 45	8,12	68,2	+ 0,960	68,0	»	»	47,5	25
6 — . .	19 59	8,29	68,5	+ 0,965	68,0	»	»	46,5	19

(1) Pour les appareils employés à Bruxelles, voir pages 36 et 37 de ce recueil.

Observations horaires de la direc

DATES ET HEURES.	VENTS.								
	MAKERSTOUN	YORK.	CAMBRIDGE.	GREENWICH	GRONINGUE.	AMSTERD.	UTRECHT.	DEVENTER.	MAESTRI.
21 JUIN.									
6 h. du mat. .	NO/SO¼S.	O.	SO¼S.	calme.	NNO.	N.	N.	S.	NNO.
7 — . .	NO/SO.	O.	SO¼S.	»	ONO.	N.	NNO.	S.	NNO.
8 — . .	O/OSO.	O.	SO¼S.	SSE.	ONO.	N¼O.	NO.	N¼E.	ONO.
9 — . .	O/SO.	O.	SO.	»	O¼S.	NNO.	NO.	N.	NO.
10 — . .	O/SO¼O.	O.	SO¼S.	OSO.	O¼S.	O.	NO.	N¼O.	NO.
11 — . .	O¼S/OSO.	O.	SO.	»	O¼S.	O.	NNO.	NO.	NO.
Midi	O/OSO.	O.	SO¼S.	OSO.	O.	O.	NO.	O.	O.
1 h. du soir. .	ONO/O¼S.	O.	SO.	»	O¼N.	O.	O.	N¼O.	O.
2 — . .	O O¼S.	O¼S.	SO¼O.	OSO.	O¼S.	O.	NO.	N¼O.	O.
3 — . .	O¼N/O.	O¼S.	SO¼O.	»	O¼S.	O.	NO.	N¼O.	NO.
4 — . .	O¼N/OSO.	O¼S.	SO¼O.	O.	O.	O.	NNO.	NO.	NO.
5 — . .	O¼N/O¼S.	O¼S.	SO, v.	»	O¼S.	O.	NO.	O.	NO.
6 — . .	O¼N/ONO.	O¼S.	SO¼S.	OSO.	ONO.	O.	NO.	O.	NO.
7 — . .	O¼N.	O¼S.	SO¼S.	»	O¼N.	O.	ONO.	O¼S.	NO.
8 — . .	O.	O.	ONO.	OSO.	OSO.	O.	O.	O¼S.	ONO.
9 — . .	O.	O.	NNO.	»	SO¼O.	O.	O.	O¼S.	NO.
10 — . .	»	O.	NO.	O.	SO¼O.	O.	»	O¼S.	»
11 — . .	»	O.	O¼N.	SO.	SO.	O.	»	O¼S.	»
Minuit	»	O.	ONO.	SO.	»	O.	»	O¼S.	»
22 JUIN.									
1 h. du mat. .	»	»	NO¼O.	SO.	»	O.	»	O¼S.	»
2 — . .	O¼N.	»	ONO.	calme.	»	O.	»	O¼S.	O.
3 — . .	O.	»	ONO.	id.	O.	O.	O.	O¼S.	SO.
4 — . .	O.	O¼N.	NO,ONO.	id.	O.	O.	O.	O¼S.	SO.
5 — . .	O¼N.	O¼N.	NO.	id.	NO¼N.	O.	NO.	O¼S.	SO.
6 — . .	O¼N.	N.	NO¼N.	OSO.	NO.	O.	NO.	O¼S.	SO.
7 — . .	NO.	N.	NNO.	calme.	NO¼O.	O.	O.	O¼S.	SO.
8 — . .	»	N.	NNO, v.	id.	NO.	O.	O.	O¼S.	SO.
9 — . .	NO.	N¼E.	NNO.	id.	N¼O.	O.	O.	O.	SO.
10 — . .	»	NE.	NO, v.	id.	NNO.	O.	NO.	O.	SO.
11 — . .	O¼N.	NE.	N.	id.	NO¼N.	ONO.	NO.	O¼N.	ONO.
Midi	O¼N.	S.	N.	N¼O.	NNO.	N¼O.	NNO.	O¼N.	ONO.
1 h. du soir. .	NO.	S.	NNE.	calme.	NO.	N.	NNO.	NO.	O.
2 — . .	NO.	NE.	N¼E.	ONO.	NO¼N.	N.	NO.	N¼O.	ONO.
3 — . .	NO.	E.	NNE.	N.	NNO.	N¼O.	NNO.	N.	NO.
4 — . .	NO/ENE.	NE.	NNE.	N.	NO¼O.	N.	NNO.	N¼O.	NO.
5 — . .	NO.	NE.	NNE,NE.	N.	NNO.	N¼E.	NNO.	N¼O.	N.
6 — . .	NO?	NE.	NNE.	E.	NO.	N.	NNO.	N¼O.	NNO.

faites au solstice d'été de 1843.

VENTS.

ES.	GAND.	LILLE.	VALENCIEN.	LUXEMB.	KAISERSLAU.	FRANCFORT.	PARIS.	RENNES.	THOUARCÉ.	BORDEAUX	TOULOUSE.
	ENE.	»	NNE.	NE.	O.	NE.	N.	N.	NE.	NE.	SO.
	ENE.	calme.	NE.	NE.	NE/O.	NE.	N.	NE.	NE.	NE.	SO.
	ENE.	id.	NE.	NE.	NE.	NO/NE.	N.	NE.	NE.	O/SE.	O.
:.	ONO.	id.	NE.	ENE.	NO,NE/ESE.	NE.	N.	NE.	NE.	SO.	O.
O.	ONO.	id.	»	ENE.	NO, NE/N.	NO/NE/N.	N.	NE.	NE.	SO.	ONO.
).	»	id.	NNO.	NE.	NO/NNE.	N.	N.	NE.	NE.	ENE, v.	ONO.
).	NO.	id.	NO.	NE.	NO/N.	ONO.	N.	NNE.	ENE.	ENE.	ONO.
O.	ONO.	id.	NO.	NE.	NE, SO/N.	NO/O.	N.	NNE.	E.	ENE.	ONO.
O.	ONO.	O.	NO.	NE.	NE/SO/N.	O.	N.	NE.	E.	O/ENE.	ONO.
).	ONO.	O.	ONO.	NNE.	NE,SO/NNO.	O.	N.	NE.	SE.	ENE.	ONO.
O.	NO.	calme.	N.	NE.	NE/NNO.	O.	N.	N.	ESE.	ENE.	NNO.
	ONO.	O.	NO.	NE.	NE/NNO.	O.	N.	N.	ENE.	ENE.	NNO.
	ONO.	calme.	NO.	NE.	NNO.	N/O.	N.	N.	NO.	ENE.	NO.
	ONO.	id.	NO.	NNE.	NNO.	O.	N.	N.	O.	ENE.	NNO.
	ONO.	id.	NO.	NNE.	OSO.	O.	N.	N.	NO.	ENE.	NNO.
	ONO.	id.	NO.	NE.	SSO.	O.	N.	N.	NO.	calme.	NNO.
	»	id.	NO.	»	SSO.	»	N.	N.	NO.	id.	N.
	»	id.	»	»	SSO.	»	N.	N.	NO.	id.	N.
	»	id.	NO.	»	SSO.	»	N.	N.	NO.	id.	N.
	»	calme.	ONO.	»	SSO.	»	N.	N.	NO.	calme.	NO.
	»	id.	O.	»	O.	»	N.	N.	NO.	id.	NO.
	»	id.	O.	NE.	NNO.	NO.	N.	N.	NNO.	id.	NO.
	SO.	O.	ONO.	NE.	NO.	NO.	SO/NO.	N.	NNO.	id.	NO.
	OSO.	O.	ONO.	NE.	ONO.	NO.	SO/NO.	N.	NNO.	id.	OSO.
	OSO.	O.	ONO.	NE.	NO.	O.	NO.	N.	NNO.	NO.	SO.
	OSO.	O.	ONO.	NE.	O.	O.	NO.	NE.	NNO.	NNE.	SO.
	OSO.	NO.	O.	SSO.	O.	O.	NO.	NNE.	NNE.	NNE.	SO.
	OSO.	NO.	NO.	OSO.	O.	O.	NO.	ENE.	NNE.	NNE.	SO.
'.	O.	NO.	O.	O.	O/OSO.	SO.	NO.	ENE.	NE.	NNE.	NNO.
.	»	NO.	O.	O.	SO.	SO.	NO.	ENE.	NO.	NNE.	ONO.
	NO.	NO.	O.	ONO.	SO/O.	S.	NO.	ENE.	ONO.	NNE.	N.
.	NO.	O.	O.	NO.	SO.	SO.	NO.	NO.	NO.	NNE.	NO.
.	NO.	O.	N.	NNO.	SO/OSO.	OSO.	NO.	N.	N.	ENE.	NE.
	N.	NE.	N.	NO.	SO/OSO.	O.	NO.	N.	NNO.	NNE.	NNO.
	N.	calme.	N.	NNO.	SO.	O.	NO.	N.	N.	NNE.	NNO.
	N.	id.	N.	N.	SO.	NO.	NO.	N.	N.	NNE.	N.
	N.	N.	N.	N.	SO/ONO.	NO.	NO.	N.	N.	NNE.	NO.

DATES ET HEURES.	VENTS.								
	LYON.	MARSEILLE.		GÊNES.	NAPLES.	ROME.	FLORENCE.	TRIESTE.	BOLOGNE.
		Observatoire.	*Ville.*						
21 JUIN.									
6 h. du mat. .	NE.	NO.	NO.	NE.	ONO.	calme.	O.	NNE.	»
7 — . .	N/NE.	NO.	NNO.	NE.	O.	S.	O.	NE.	ESE.
8 — . .	NNO.	NO.	NO.	NE.	OSO.	S.	O.	NE.	ESE.
9 — . .	N.	NO.	NO.	calme.	SE.	SSO.	NO.	NE.	E.
10 — . .	N.	NO.	NO.	SE.	SSO.	SSE.	NO.	NE.	E.
11 — . .	NE.	NO.	NO.	SE.	SO.	S.	NO.	E.	E.
Midi.	N/NNE.	NO.	NO.	SE.	O.	S, v.	NO.	calme.	E.
1 h. du soir. .	N.	NO.	NO.	SE.	SSO.	SSO, v.	NO.	id.	E.
2 — . .	N.	NO.	NO.	SE.	SSO.	SSO.	NE.	O.	E.
3 — . .	NNE/N.	NO.	NO.	SE.	OSO.	SO.	E.	OSO.	E.
4 — . .	N.	NO.	NO.	SE.	OSO.	SO.	NE.	NO.	E.
5 — . .	NNE.	NO.	NO.	SE.	O.	O.	NE.	E.	E.
6 — . .	N.	NO.	NO.	SE.	OSO.	OSO.	SE.	ESE.	E.
7 — . .	N.	NO.	NO.	SE.	SO.	SSO.	SE.	E.	E.
8 — . .	calme.	NO.	NO.	calme.	OSO.	SO.	NO.	calme.	E.
9 — . .	»	NO.	NO.	id.	NNO.	calme.	NO.	ENE.	E.
10 — . .	calme.	NO.	NO.	id.	O.	id.	NO.	E.	E.
11 — . .	id.	NO.	NO.	id.	O.	NNE.	NO.	E.	E.
Minuit.	NNO.	NO.	NO.	SE.	ONO.	calme.	NO.	calme.	E.
22 JUIN.									
1 h. du mat. .	NNO.	NO.	NO.	SE.	O.	NNE.	NO.	calme.	E.
2 — . .	N.	NO.	NO.	SE.	O.	ONO.	NO.	E.	E.
3 — . .	N.	NO.	NO.	calme.	N.	N.	NO.	E $\frac{1}{4}$ SE.	E.
4 — . .	N.	NO.	NO.	id.	N.	N.	NO.	E $\frac{1}{4}$ SE.	E.
5 — . .	N.	NO.	NO.	id.	NNO.	calme.	NO.	calme.	E.
6 — . .	N.	NO.	NO.	SE.	N.	NNE.	NO.	E.	E.
7 — . .	NNO.	NO.	NO.	SE.	N.	»	N.	ESE.	E.
8 — . .	NNO.	NO.	NO.	SE.	NE.	»	NO.	calme.	E.
9 — . .	NNO.	NO.	NO.	SE.	NNE.	»	N.	id.	E.
10 — . .	N.	NO.	NO.	SE.	ENE.	»	NO.	O.	E.
11 — . .	NNE.	O.	ONO.	SE.	NNE.	»	NO.	O $\frac{1}{4}$ SO.	E.
Midi.	NNE.	O.	NO.	SE.	NNE.	»	NO.	O $\frac{1}{4}$ SO.	E.
1 h. du soir. .	NNE.	O.	ONO.	SE.	»	»	NO.	calme.	E.
2 — . .	NE.	O.	O.	SE.	»	»	SO.	O.	E.
3 — . .	NE.	O.	O.	SE.	»	»	SO.	O.	E.
4 — . .	NE.	O.	O.	calme.	»	»	NO.	O.	E.
5 — . .	NNE.	O.	NO.	id.	»	»	NO.	O.	ENE.
6 — . .	NNE.	O.	NO.	id.	»	»	NO.	calme.	ENE.

VENTS.

AOSTE.	G^{d} St-BERN.	GENÈVE.	LAUSANNE.	ZURICH.	MUNICH.	VIENNE.	PRAGUE.	VARSOVIE.	CRACOVIE.	LEMBERG.
NO.	NE.	calme.	S.	NNO.	NO.	NO.	NO.	NO.	O.	NO.
O.	NE.	NNE.	S.	NNO.	»	NNO.	»	NO.	O.	NO.
O.	NE.	NNE.	N.	NE.	NO.	NNO.	N/NNO.	N.	O.	NO.
O.	NE.	NNE.	N.	NNE.	»	NNO.	NNO.	NO.	O.	NO.
SO.	NE.	NNE.	N.	N.	NO.	NNO.	N/NNO.	N.	O.	NO.
O.	NE.	NNE.	N.	NE.	»	NO.	NNO.	N.	O.	NO.
O.	NE.	NNE.	N.	NE.	NO.	NNO.	N/NO.	N.	O.	NO.
ONO.	NE.	NNE.	N.	NE.	»	NNO.	N.	N.	O.	NO.
SO.	NE.	NNE.	N.	NE.	NO.	NO.	N/ONO.	N.	O.	NO.
NO.	NE.	NNE.	N.	NE.	»	NNO.	NNO.	NO.	O.	NO.
NO.	NE.	NNE.	N.	NE	NO.	NO.	N/NO.	NO.	O.	ONO.
NO.	NE.	NNE.	N.	NE.	»	NO.	ONO.	NO.	O.	ONO.
NO.	NE.	NNE.	N.	NE.	NO.	NO.	N/ONO.	O.	O.	ONO.
NO.	NE.	calme.	N.	NE.	»	NO.	NO.	O.	O.	ONO.
NO.	NE.	id.	N.	NNE.	NO/NE.	NO.	NO.	NO.	O.	O.
NO.	NE.	id.	N.	NNE.	»	NO.	O.	N.	O.	O.
NO.	NE.	id.	N.	NNE.	NO/calme.	NO.	ONO.	N.	O.	SO.
NO.	NE.	id.	N.	NE.	»	»	»	N.	O.	SO.
NNO.	NE.	SSO.	S.	NE.	NO/E.	»	»	N.	O.	SO.
NO.	NE.	SSO.	N.	NE.	»	»	»	N.	O.	SO.
N.	NE.	SSO.	N.	NE.	NO/E.	»	»	N.	O.	SO.
N.	NE.	SSO.	N.	NE.	»	»	»	N.	O.	SO.
NNO.	NE.	calme.	N.	NE.	N/SO.	»	»	N.	O.	O.
NO.	NE.	id.	N.	NE.	»	»	»	N.	O.	O.
N.	NE.	id.	N.	NE.	NE/SO.	NO.	O.	NO.	O.	O.
SE.	NE.	id.	N.	NE.	»	NO.	O.	NO.	O.	O.
O.	NE.	id.	N.	NE.	SO.	NO.	NE/NO/O.	NO.	O.	O.
SO.	NE.	id.	N.	NE.	»	NNO.	O.	NO.	O.	O.
E.	NE.	NNE.	S.	NE.	O/NE.	NO.	O.	NO.	O.	NNO.
E.	NE.	NNE.	N.	NE.	»	NNO.	O.	NO.	ONO.	NNO.
E.	NE.	NNE.	S.	N.	O.	NO.	O.	NO.	O.	NNO.
E.	NE.	NNE.	S.	N.	»	N.	O.	O.	O.	NNO.
E.	NE.	NNE.	S.	NO.	O/NE.	NNO.	O.	O.	NO.	NNO.
E.	NE.	NNE.	S.	N.	»	NO.	O.	O.	NO.	N.
E.	NE.	calme.	S.	N.	NE.	NO.	NO/O.	NO.	O.	NNE.
E.	NE.	NNE.	S.	N.	»	ONO.	»	NO.	NO.	NNE.
E.	NE.	NNE.	S.	N.	O/NE.	NO.	O/NO.	O.	NO.	NNE.

Observations horaires de l'état d

DATES ET HEURES.	MAKERSTOUN.	YORK.	CAMBRIDGE.	GREENWICH.	GRONINGUE.	AMST
21 JUIN.						
6 h. du matin. .	0.2 Cir.-cum. et str. fugaces, bas, lents, chassant du NO. Cirr. moutonnés.	Légers nuages, brumeux.	0.2 Très-beau; presq. couvert de cirrhus.	0.0 Tout couvert par des cirr.-cumulus.	Clair, calme.	Nuage rizon
7 — . .	0.1 Cirr.-cum., str. fugaces et cirr. moutonnés du NO. Voile cirrheux à l'horizon.	Id.	0.2 Id.	»	Id.	Plus
8 — . .	0.0 Str. fugaces de l'O. Qq. str. au S.	Légers nuages, brumeux, soleil.	0.4 Très-beau, cirr.; plus clair.	0.7 Nuages moutonnés dans différentes directions.	Un peu nuageux; cumulus.	
9 — . .	0.0 Épais cirr.; plus bas str. fugaces, plus rapides, de l'O.	Légers nuages, brumeux.	0.7 Très-beau, cirr.; encore plus clair.	»	Plus nuageux.	
10 — . .	0.0 Voile cirrheux et épais cirr.-cumul.; plus bas stratus fugaces de l'O. Nuages électriques.	»	0.9 Très-beau, cirr.; petits cum. dispersés; brumeux à l'hor. S.	0.6 Légers nuages dispersés.	Id.	
11 — . .	0.02 Épais cirrhus; plus bas str. fugaces de l'O $\frac{1}{4}$ S.	»	0.8 Très-beau, cirr. et cum. dispersés; brumeux à l'horizon S.	»	Id.	
Midi	0.1 Cirr.-str. et str.: plus bas str. fugaces de l'O.	Nuageux.	0.8 Très-beau, cum.; nuages à l'horizon NO.	0.8 De petits nuag. près du soleil.	Id.	
1 h. du soir . .	0.65 Masses de str. cirrheux de l'ONO; cum.-str. à l'hor.; beaux cir. au S.	Nuageux, brumeux.	0.5 Très-beau, cum. et nimbi: nuages, principalement au N.	»	Id.	
2 — . .	0.4 Cum. détachés et str. fugaces de l'O. Cirrhus au S.	Nuageux.	0.1 Beau; nimbi sombres.	0.8 De petits nuag. près du soleil.	Entièremt nuageux.	
3 — . .	0.2 Cum. détachés et str. fugaces de l'O $\frac{1}{4}$ N. Cum.-str. à l'hor. E et S.	Nuageux, brumeux.	0.2 Beau; nimbi, moins sombres.	»	Id.	
4 — . .	0.15 Cum. détachés et str. fugaces de l'O $\frac{1}{4}$ N.	Id.	0.2 Beau; nimbi, nuag. sombres au N.	0.7 Cirr. et légers nuages moutonnés.	Id.	Un cla
5 — . .	0.2 Id.	Id.	0.0 Ciel voilé, nimbi; le soleil perce faiblement.	»	Entièrt nuageux et venteux.	M
6 — . .	0.4 Id.	Nuageux, quelq. ray. de soleil.	0.0 Encore plus voilé, nimbi; nuages plus denses.	0.2 Cirr.-cum. et strat. fugaces.	Couvert.	Très
7 — . .	0.7 Cumul. et cumul.-str. à l'hor. S et N. Légers cirrhus.	Nuageux; encore plus brumeux.	0.0 Même ciel, excepté une petite écl. au NO.	»	Couvert, calme.	
8 — . .	0.95 Cirr.-str. à l'horizon.	Id.	0.0 Nuag. légers au zénith, denses ailleurs; nimbi.	0.0 Cum.-str. et stratus fugaces.	Id.	
9 — . .	0.97 Str., cum.-str. et voile cirrheux à l'horizon E et N.	Nuageux.	0.0 Id.	»	Id.	
10 — . .	0.96 Str. à l'horizon E et N, rouge au N.	Id.	0.0 Id	0.0 Couv.; cirr.-str.	Id.	
11 — . .	0.7 Cir.-cum. stationnaires; str. à l'horizon.	Id.	0.0 Id.	0.0 Id.	Id.	Étoil inte
Minuit.	0.5 Cirr.-cum. fugaces.	Id.	0.0 Nuages denses partout; nimbi.	0.1 Cirr.-str. légers; qq. étoiles.	Très-clair.	Enti ge

solstice d'été de 1843.

DEVENTER.	MAESTRICHT.	LOUVAIN.	BRUXELLES.	GAND.	LILLE.	VALENCIENNES.
Clair.	Couvert et brouillard. Odeur de tourbe brûlée.	Nuag.; léger brouillard avec odeur de tourbe brûlée.	1.0 Ser.; laiteux à l'horizon.	0.9 Qq. cirr. Vaporeux à l'hor.	»	Nuageux.
Id.	Couvert. Odeur de brouillard.	Voilé. Lég. brouill. odorant.	1.0 Serein.	» Voilé.	1.0	Id.
Clair; cumul. à l'horizon.	Id.	Voilé. Brouill. plus fort.	1.0 Serein, laiteux.	0.2 Écl. Cumulus.	0.6	Les nuages se dissipent.
Serein au zén.; très-nuageux autour.	Id.	Qq. nuag. le brouillard persiste.	0.4 Vaporeux, cum.-str. Brouill. sec, odorant.	0.1 Éclaires rares.	0.5	Qq. nuages.
Très-nuageux.	Ser. Odeur de brouillard.	Gros nuag.; brouill. encore un peu plus fort.	0.3 Cum.-str. et stratus; brouill. élevé; en bas faible brouill. sec.	0.1 Id.	0.5	Éclairc.; le ciel se couvre.
Id.	Couvert. Brouillard puant.	Gros nuag. Le brouillard persiste.	0.2 Écl. vapor. au zén., str. Faible brouillard sec.	0.1 Id.	0.3	Nuageux.
Très-nuageux; Soleil.	Couvert. Odeur de brouillard.	Éclairc. Le brouillard persiste.	0.4 Cum.-str. Air vaporeux.	0.1 Écl. rares. Cum.	0.4	Nuageux; un peu couvert. Evaporation 1,62 millim.
Id.	Nébuleux. Odeur de brouillard.	Nuages. Le brouillard persiste.	0.3 Écl., cum.-str. floconneux.	0.1 Id.	0.3	Couvert.
Id.	Id.	Nuages. Le brouillard diminue.	0.2 Id.	0.1 Id.	0.3	Id.
Cirri; soleil.	Id.	Éclairc. Le brouillard a disparu.	0.3 Écl. Cum. et cum.-stratus.	0.1 Écl. Cum. et qq. cirrhus.	0.3	Id.
Cirr.-str.	Couvert. Odeur de brouillard.	Éclaircies.	0.2 Écl. Cum.-stratus.	0.3 Id.	0.5	Couv. Nuages épais au SO.
Id.	Id.	Id.	0.4 Cum.-stratus.	0.4 Id.	0.4	Nuageux.
Id.	Id.	Écl. plus grandes.	0.8 Cumulo-stratus et cirrhus.	0.1 Cirr. Cum. peu.	0.3	Nuageux; évaporation 4,05 millim.
Cirr.-cum.	Id.	Éclaircies.	0.4 Id.	0.1 Écl. rares; cirr.	0.1	Couv. Nuag. épais.
Cum.-str.	Couvert. L'odeur de brouill. a disparu.	Id.	0.1 Pet. écl.; stratus et cirr.-str.	0.1 Presque entièrement couvert.	0.0	Couvert.
Couvert.	Serein. Qq. cirrhus.	Id.	0.0 Str. et cirr.-str.	» Voilé.	0.5	Id.
Id.	Serein avec cirrhus.	Id.	0.2 Pet. éclair., cum. et stratus.	0.1 Cirr.-cum. peu.	0.6	Id.
Id.	Serein. Qq. cirrhus.	Clair, sauf qq. légers nuag. à l'hor. O.	1.0 Serein. Cirr.-str. à l'horizon.	0.8 Stratus.	0.8	Id.
Id.	Serein.	»	1.0 Serein.	0.7 Stratus au N.	0.9	Nuageux; évaporation 1,60 millim.

DATES ET HEURES.	MAKERSTOUN.	YORK.	CAMBRIDGE.	GREENWICH.	GRONINGUE.	AMS
22 JUIN.						
1 h. du matin. .	0.35 Cirr.-cum. fugaces. Str. à l'horizon.	»	0.0 Nuages denses partout; nimbi.	0.3 Cirr.-str.	Très-clair.	Enti geu
2 — . .	0.4 Str. fugaces, très-leots de l'O $\frac{1}{4}$ N; str. à l'horizon E et N, très-épais à l'E.	»	0.0 Id.	0.5 Clair au sud du zénith; ailleurs nuageux.	Couvert.	
3 — . .	0.25 Str. fugac. de l'O. Cum.-str. à l'hor. E et N.	»	0.0 Nuages denses partout; nimbi. A 2 h. 25 m. il tombe de l'humidité.	0.0 Couvert. Cirr.-str.	Id.	
4 — . .	0.15 Cirr. fugaces de l'O; autre cirr. plus haut; str. à l'hor. E; nuages rougeâtres au NE.	Amas de nuages: lég. nuag. moutonn. derrière.	0.0 Nuages denses partout; nimbi.	0.4 Cirr.-str. et voilé.	Id.	Cou lar
5 — . .	0.15 Str. fugaces et cum. détach. de l'O $\frac{1}{4}$ N; cum.-str. au S; cirr. au N.	Entièrt couvert.	0.0 Nimbi; nuages plus légers; qq. petites éclai. au NO.	0.7 Str. fugaces à l'E du zénith. Brumeux.	Très-clair.	
6 — . .	0.15 Cirr.-cum. et cirr. laineux; plus bas str. fugaces de l'O $\frac{1}{4}$ N; cum.-str. à l'hor. E et S.	Couvert.	0.1 Nimbi; nuag. détachés. Eclaircies au NO.	0.0 Couv.; cirr.-str. et str. fugaces.	Id.	Le l dis
7 — . .	0.1 Stratus fugaces du NO; cirr.-cum. à l'E; cirr.-str. au S et au N.	Presq. couvert.	0.1 Nimbi; nuages très-légers; le soleil brille au travers.	0.0 Id.	Clair.	
8 — . .	0.1 Cirr.-str. divergeant du NO; noir cum. au N; cirrh.-cumul. à l'E et au S.	Couvert.	0.0 Nimbi; nuag. plus denses.	0.0 Couv.; cirr.-str. et str. fugaces. Léger brouillard.	Nuageux.	
9 — . .	0.15 Stratus fugaces du NO; cirrh.-cumul. au SO; amas de nuages au SE; cirr.-cum. au NE.	Soleil.	0.1 Nimbi, stratus et cumuli. Eclaircies.	0.0 Id.	Couvert.	
10 — . .	0.1 Cirr.-cum.; beaux cirr. striés au-dessus.	Couvert.	0.4 Nimbi et cumuli; beau et chaud.	0.0 Couv.; cirr.-str. et str. fugaces.	Nuageux.	Nu s
11 — . .	0.2 Mêmes nuag. de l'O $\frac{1}{4}$ N.	Id.	0.1 Nimbi et cumuli; beau et chaud. Qq. écl. vaporeuses.	0.0 Id.	Id.	Le
Midi	0.4 Str. fugaces et cum. de l'O $\frac{1}{4}$ N; voile cirrheux à l'horizon E.	Éclaircies?	0.1 Id.	0.05 Cirr.-str. et str. fugaces. Eclaircies à l'horizon N.	Id.	
1 h. du soir . .	0.35 Str. fugaces et cumulus du NO.	»	0.2 Nimbi et cumuli; beau et chaud. Eclairc. plus nombreuses. Soleil brillant.	0.0 Couvert.	Id.	
2 — . .	0.4 Cirr.-cumulus du NO, masse de cirrhus laineux à l'OSO.	»	0.3 Cirri et cumuli; beau et chaud. Ecl. plus nombreuses. Sol. brillant	0.0 Id.	Couvert; venteux.	
3 — . .	0.4 Cirr.-cum. du NO.	»	0.3 Cirri et cumuli; beau et chaud. Soleil couvert. Eclaircies au NE.	0.2 Cum. et cum.-str.	Nuageux.	
4 — . .	0.6 Cirr.-cum. du NO. Masses de cirr.-cum. à l'E.	»	0.4 Nimbi et cumuli; beau et chaud. Soleil couv.; nuages lourds au SE.	0.2 Id.	Id.	
5 — . .	0.8 Cirr.-cum. du NO.	»	0.5 Cumuli et stratus; beau et chaud.	0.1 Cirr.-str., cum.-str. et str. fugaces.	Moins nuageux.	
6 — . .	0.9 Amas de str. fugaces et de cum. à l'horizon.	Clair.	0.6 Cumuli et stratus; complétemt découv. du NO au NE jusqu'au zén.	0.1 Cum.-str. partout.	Nuageux.	Le r

DEVENTER.	MAESTRICHT.	LOUVAIN.	BRUXELLES.	GAND.	LILLE.	VALENCIENNES.
Couvert.	Serein.	»	0.9 Serein. Str. légers.	0.7 Stratus au N.	0.8	Couvert.
Id.	Serein. Qq. cirr.	»	0.2 Légèrem^t couvert; étoiles.	» Voilé.	0.6	Id.
Id.	Id.	Ciel légèrem^t voilé; petits nuages.	0.4 Très-vaporeux; cir.-cum. et cirr.-str.	0.3 Cirr.-cum.	0.7	Id.
Id.	Cirrhus.	Id.	0.6 Vaporeux. Cirrho-cumulus et cirrh. striés.	0.0 Id.	0.0	Éclaircies.
Id.	Serein avec qq. cirr.	Éclaircies, légers nuages.	0.1 Vaporeux, légèrem^t couvert.	0.0 Uniform^t couv.	0.0	Couvert.
Couv.; cirr.-str. à l'est.	Serein avec cirrhus.	Éclaircies rares.	0.0 Couvert.	0.0 Id.	0.0	Couvert. Évaporation 1,32 millim.
Couvert.	Couvert de cirrhus.	Couvert.	0.0 Couv. uuiformém^t, brumeux.	0.0 Id.	0.0	Id.
Couv. Cumulus.	Couvert.	Id.	0.0 Id.	0.0 Id.	0.0	Id.
Id.	Id.	Id.	0.0 Couv. uniformém^t.	0.0 Id.	0.6	Très-couvert.
Id.	Id.	Légères éclaircies.	0.1 Petits écl., str. légers; le sol. perce.	0.0 Id.	0.0	Couv. Qq. écl.
Id.	Id.	Id.	0.0 Stratus plus épais.	0.0 Couv. A $11\frac{1}{2}$ h. qq. gouttes de pluie.	0.0	Très-couvert.
Cum., soleil.	Id.	Couv. Qq. gouttes de pluie.	0.0 Str. épais et cumul. A 12h. 15m. averse.	0.0 Couvert uniformément.	0.0	Couvert. Évaporation 1,93 millim.
Id.	Couvert de cirrhus. Légère odeur de brouillard.	Couv. Légère pluie.	0.0 Str. épais et cum.	0.0 Id.	0.0	Id.
Clair. Un cum.	Couv. Qq. gouttes de pluie.	Couvert.	0 0 Couv., nuages plus épais.	0.1 Presq. entièrement couvert. Qq. cumulus.	0.0	Couv. Pluie légère.
Id.	Couvert de cirrhus. Légère odeur de brouillard.	Éclaircies.	0.0 Qq. écl. très-rares. Cum.-str., str. et nimbus.	0.0 Nimbus. Cum. à l'horizon.	0.0	Couvert. Qq. écl.
Id.	Couvert de cirrhus. L'odeur a disparu.	Id.	0.3 Écl. Cum.-str.	0.2 Cirr.-cum. peu.	0.0	Id.
Cumulus plus nombreux.	Couv. de cirr.-cum.	Nuages.	0.4 Grandes écl. Cum.-stratus.	0.4 Cirr.-cum.	0.1	Id.
Couvert.	Éclaircies.	Qq. nuages.	0.8 Str. blanch. et cirr.-stratus.	0.8 Cirr. nombr.	0.3	Nuageux. Évaporation 2,37 millim.

DATES ET HEURES.	LUXEMBOURG.	KAISERSLAUTERN.	FRANCFORT.	PARIS.	RENNES.	THOU
21 JUIN.						
6 h. du matin.	1.0 Nébuleux à l'horizon.	1.0 Un peu de brouillard sec élevé.	Entière^t serein.	Couvert uniformém^t d'un brouill. élevé.	Nuages légers. Électrici. positive (+) sensible.	0.2 Nuag gri
7 — ..	1.0 Légèrem^t nébuleux à l'horizon.	0.25 Id.	Serein.	Id.	Cumuli. Électr. + plus sensible.	0.4 Légè geu
8 — ..	0.9 Cumuli.	0.75 Cumulus.	Nuageux.	Id.	Cumul. Élect. + vive.	0.2 Nua gri
9 — ..	0.5 Id.	0.5 Cum.; au midi les nuag. viennent du NE et au nord ils viennent du NO.	Serein.	Id.	Id.	0.1
10 — ..	0.3 Id.	0.5 Id.	Sombre.	S'éclaircit au zénith où le brouill. s'affaiblit.	Cumulus. Élect. + assez vive.	0.1
11 — ..	0.4 Cumuli, cirri.	0.5 Cumulus.	Nuageux.	Id.	Cumul. Électr. + moins vive.	0.2
Midi	0.4 Cumuli.	0.5 Id.	Id.	Ciel éclairci mais sale et brumeux; quelq. légers cirr.-cum.	Se découvre. Électr. + faible.	0.6 Bea bl
1 h. du soir ..	0.4 Id.	0.5 Cum.; au midi les nuag. vienn. du NE et au nord, du SO.	Id.	Id.	Beau. Électr. + faible.	0.5
2 — ..	0.2 Cumuli, nimbi.	0.5 Cum.; la couche de nuag. infér. vient du SO et la couche supérieure du NE.	Id.	Id.	Qq. nuages. Électr. + faible.	0.5
3 — ..	0.1 Cum. Cir.-cum.	0.6 Au midi les nuages viennent du NE et au nord, du SO.	Sombre.	Écl. sales et brumeuses; ciel tout parsemé de cumuli.	Id.	0.6
4 — ..	0.3 Id.	0.6 »	Nuageux.	Écl.; cirr. et cumul. épars.	Qq. nuages. Électr. + assez faible.	0.5 Nua gr
5 — ..	0.2 Cum., cum.-str.	0.6 »	Id.	Cirri rayonnant de l'E à l'O. Beau ciel; quelq. cum.	Qq. nuages. Électr. + plus vive.	0.7
6 — ..	0.2 Id.	0.75 Nuages moutonnés.	Sombre.	Légers cirr. et cum.: ciel presque serein.	Id.	0.6
7 — ..	0.1 Cum., cumul.-str., stratus.	0.6 Id.	Id.	Id.	Qq. nuages. Électr. + vive.	0.8 Quel lé
8 — ..	0.1 Cum.; pend. toute la journ. odeur de br. sec; il ne dev. visible que vers 8^h du s.	0.5 Couvert.	Id.	Id.	Ciel pur. Élect. + vive.	0.9 Tra ge
9 — ..	0.8 Nébuleux à l'horizon.	0.5 Voilé.	Pluie, très-peu.	Serein.	Très-pur. Élect. + vive.	1.0 Clai de
10 — ..	0.9 »	0.5 Id.	Couvert.	Id.	Id.	1.0
11 — ..	0.7 »	0.5 Nuageux.	Id.	Id.	Pur et calme. Électr. + vive.	1.0
Minuit	0.8 »	0.5 Cumulus.	Semi-serein.	Id.	Id.	1.0

AUX.	TOULOUSE.	LYON.	MARSEILLE.		GÊNES.	NAPLES.	ROME.
			Observatoire.	*Ville.*			
»	1.0	Longs cum. roux sur le ciel.	Qq. lég. nuages mais fort rares à l'horizon.	Serein.	Ser. avec qq. nuag.; mer calme. La veille beaucoup de pluie: le soir mer grosse et vent fort du SE.	Serein avec quelques nuages.	Ser.; horiz. brumeux.
blancs; ciel nent vapo- u zénith.	1.0	Longs cumul.-str. chassant du N.	Id.	Id.	Ser. avec quelq. nuages.	Serein avec quelques nuages; un peu de brouillard léger.	Id.
ncs passim.	0.9	Assez clair.	Serein.	Id.	Id.	Nuag., peu d'éclaircies.	Très-clair.
ancs à l'ho-	0.9	Clair; horiz. nuageux.	Id.	Id.	Id.	Entièrem^{t} nuageux.	Serein.
ancs et gris.	0.7	Clair.	Id.	Id.	Id.	Nuag., peu d'éclaircies.	Ser. Pet. nuages épars.
d.	0.8	Qq. cum. épars; clair.	Id.	Id.	Presque serein.	Id.	Serein; nuages épars.
ancs et gris, lés au N.	0.8	Mêmes cum. rares, chassant lentement du N.	Id.	Id.	Id.	Nuages variés.	Id.
ncs passim.	0.8	Ciel presq. entièr^{t} clair; beau temps.	Id.	Id.	Id.	Id.	Serein.
d.	0.8	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Serein; horizon nuageux.
d.	0.9	Nuag. rares chassant lentement du NNE.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.
m. blancs.	0.8	Les cum. presq. disparus. Très-beau temps.	Qq. lég. nuag. à l'hor. seulem^{t}.	Id.	Id.	Ser., nuag. variés.	Id.
d.	0.9	Clair; qq. cirrhus barbus qui irradient du point NE de l'horizon.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.
s isolés.	0.9	Clair; légers cirrhus qui divergent mainten. du point E de l'horizon.	Id.	Ser., qq. cirrh. à l'O.	Serein.	Id.	Serein. Nuages épars.
»	0.8	Mêmes cirrhus, très-rares; ils irradient de l'E $\frac{1}{4}$ NE.	Id.	Id.	Id.	Nuag., peu d'éclaircies.	Id.
à l'horizon.	0.8	Clair; beau crépuscule; dans l'hor. O cirr. effilés; dans l'E cir.-cum. serrés.	Id.	Serein.	Id.	Id.	Id.
»	0.9	»	Serein.	Id.	Id.	Ser. avec qq. nuages.	Id.
»	1.0	Nuit claire; horizon O un peu nuageux.	Id.	Id.	Id.	Serein, beau, nuages à l'horizon.	Très-clair.
»	0.9	Parfaitement clair.	Id.	Id.	Id.	Ser., beau partout.	Id.
»	0.9	Id.	Id.	Id.	Id.	Ser., beau, brouill. à l'horizon.	Id.

DATES ET HEURES.	LUXEMBOURG.	KAISERSLAUTERN.	FRANCFORT.	PARIS.	RENNES.	THOU
22 JUIN.						
1 h. du matin. .	0.9 »	0.75 Légèrement voilé : la lune est entourée d'un halo.	Semi-serein.	Serein.	Électr. positive, vive.	1.0 (
2 — . .	0.9 »	0.75 Id.	Id.	Id.	Id.	1.0 Clair lan
3 — . .	0.9 Strati.	0.7 Légèrement voilé à l'horizon. Le halo s'est effacé à 3 $\frac{1}{2}$ h.	Id.	Il se forme des cumuli.	Id.	0.9 Qq.
4 — . .	0.8 Cirr.-str.; nébuleux à l'horizon.	0.9 Légèrement voilé à l'horizon.	Serein.	Cumul. moutonnés, chassant lentement du SO.	Beau, quelques nuages. Electr. + vive.	0.1 Petit pa
5 — . .	0.5 Str., cirri; nébuleux à l'horizon.	0.9 Id.	Id.	Id.	Brume légère. Électr. + vive.	0.1
6 — . .	0.5 Id.	0.9 Id.	Id.	Presque tout couv. de cirr.-cum. alignés de l'E à l'O.	Brume, légers nuages. Electr. + vive.	0.5 Nua
7 — . .	0.4 Id.	0.8 Un peu de brouill. sec, élevé.	Id.	Id.	Brume, cirri. Électr. + vive.	0.7 Nua
8 — . .	0.6 Cirr., cum.; légèrement nébuleux à l'horizon.	0.75 Légèrement voilé.	Id.	Id.	Pur, cirri. Électrici. + assez vive.	0.9 Tra ge
9 — . .	0.1 Cum., nimbi; légèrement nébuleux à l'horizon.	0.5 Couvert de vapeurs moutonnées.	Nuageux.	Légers cirr. sur tout le ciel, chass. lentement du NO.	Id.	0.8 Nua
10 — . .	0.1 Id.	0.4 Couvert.	Id.	Id.	Pur, cirri. Élect. + vive.	0.9 Nua gri
11 — . .	0.1 Id.	0.25 Id.	Serein.	Id.	Ciel plus couvert. Élect. + très-vive.	0.4
Midi	0.1 Cum., nimbi.	0.4 Nuageux, éclaircies.	Id.	Id.	Ciel plus couvert. Élect. + vive.	0.3
1 h. du soir . .	0.1 Id.	0.5 Id.	Sombre.	Id.	Nimbi. Électr. + moins vive.	0.3
2 — . .	0.2 Id.	0.5 Id.	Id.	Id.	Nimbi. Électr. +, s'affaiblit.	0.2
3 — . .	0.2 Id.	0.25 Couvert.	Id.	Tout couvert de cumulus presque immobiles; ciel brumeux et sale.	Découv. Électr. + très-vive.	0.3 Nu gr
4 — . .	0.1 Nimbi.	0.25 Id.	Id.	Id.	Se découvre. Électr. + très-vive.	0.6 Nu
5 — . .	0.1 Cumuli, nimbi.	0.25 Id.	Id.	Id.	Qq. nuages. Électr. + très-vive.	0.6
6 — . .	0.0 Couv. Légèremt nébuleux à l'hor.	0.4 Nuageux, éclaircies.	Pluie, très-peu.	Cirr.-cumul. immobil. au zénith. Str. à l'horizon; brumeux.	Sans nuages. Électr. + très-vive.	0.5 Lég ge

…AUX.	TOULOUSE.	LYON.	MARSEILLE.		GÊNES.	NAPLES.	ROME.
			Observatoire.	*Ville.*			
»	0.9	Parfaitement clair.	Serein.	Serein.	Serein.	Ser., beau, brouill. à l'horizon.	Très-clair.
:	0.9	Clair.	Id.	Id.	Serein avec quelques nuages.	Serein, beau.	Id.
…l'horizon.	0.8	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Serein; nuages épars.
…l.	0.8	Id.	Qq. lég. nuages à l'horizon seulement.	Id.	Id.	Ser., beau avec qq. nuages bas.	Serein.
…nées blan- … montrent … et 5 h.	0.9	Clair; cirr. extrêmement déliés sur une portion du ciel.	Qq. lég. nuages.	Serein; qq. cirr.	Nuageux.	Id.	Id.
…anchâtres. …oreux.	1.0	Clair; très-beau temps	Id.	Serein; lég. vap. à l'horizon.	Id.	Ser., beau avec qq. nuages à l'E.	Serein. Nuages épars.
…blancs vers	0.9	Id.	Id.	Serein; lég. cirr. passim.	Presque serein.	Ser., beau avec qq. nuages.	»
…l.	0.9	Id.	Qq. lég. nuages mais fort rares.	Serein.	Serein vaporeux.	Id.	»
… à l'E.	0.9	Id.	Serein.	Id.	Ser. vaporeux. Des nuages surgissent vers le N.	Ser., trouble; brumeux à l'horizon.	»
	0.9	Clair; quelq. petits cumulus; cirr. vers l'horizon.	Id.	Serein, brume à l'horizon.	Serein, nuageux.	Ser., trouble; nuag. et ciel voilé à l'horizon.	»
	0.8	Clair; très-beau temps.	Qq. lég. nuages à l'horizon seulement.	Ser.; lég. brume à l'O.	Id.	Id.	»
	0.8	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	»
	0.7	Id.	Id.	Id.	Id.	»	»
	0.6	Clair; quelq. cirr. très-vaporeux, épars.	Légers nuages.	Cirr. au zénith et à l'horizon.	Presque serein.	»	»
	0.5	Clair, très-beau: très-lég. cirr. épars; horiz. blanch., un peu nuageux.	Qq. lég. nuages.	Id.	Id.	»	»
	0.5	Clair.	Légers nuages.	Id.	Id.	»	»
…reux, cir- …ncs. Uni- … nuageux …ne grande	0.7	Presque entièremt clair.	Id.	Serein.	Id.	»	»
…gris.	0.7	Id.	Qq. lég. nuages.	Id.	Presque ser.; la mer est restée calme pendant toute la durée des observations.	»	»

DATES ET HEURES.	FLORENCE.	TRIESTE.	BOLOGNE.	PARME.	MILAN.	AOSTE.	GR^{d} St-BERNARD.	GEN
21 JUIN.								
6 h. du matin. .	Serein, nuages.	Serein.	Orage et forte pluie, tonn. et éclairs.	Nuages, brouil.	Serein.	Serein.	Brouillard.	Soleil. ges à l Electr
7 — . .	Id.	Id.	Nuages.	Nuages épars.	Id.	Id.	Id.	Soleil, a Tend lectric.
8 — . .	Nuages, serein.	Id.	Nuages variés.	Id.	Serein avec nuages.	Id.	Soleil, nuages.	Soleil, a Electr
9 — . .	Id.	Serein. Nuag. au NNO.	Nuageux.	Id.	Id.	Id.	Id.	Soleil. ges. E
10 — . .	Nuages.	Serein.	Id.	Nuages plus épais.	Id.	Id.	Id.	Quelq. l'hori
11 — . .	Nuages, serein.	Serein. Nuag. de l'E au NE.	Id.	Nuages épars.	Id.	Id.	Qq. nuages.	Soleil. ges.
Midi	Nuages, serein. Qq. gouttes de pluie.	Id.	Id.	Id.	Serein.	Id.	Soleil, nuages.	Quelq. l'hori
1 h. du soir . .	Serein, nuages.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	I
2 — . .	Id.	Ser. Nuag. du N à l'E.	Id.	Id.	Id.	Presque serein.	Id.	I
3 — . .	Id.	Serein.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	I
4 — . .	Id.	Semi-serein.	Beau.	Id.	Id.	Id.	Id.	Soleil. ges.
5 — . .	Nuages, serein avec tonnerre.	Très-nuageux. Pluie.	Id.	Serein avec qq. nuages.	Id.	Serein.	Id.	Soleil. peurs
6 — . .	Serein, nuages.	Très-nuageux. Qq. gouttes.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	
7 — . .	Ser, qq. nuages à l'horizon.	Très-nuageux. Pluie.	Id.	Serein.	Id.	Id.	Nuages.	Qq.
8 — . .	Id.	Semi-serein. Qq. gout., tonnerre et éclairs.	Id.	Id.	Id.	Id.	Brouillard.	
9 — . .	Serein.	Nuages épars.	Id.	Id.	Ser. et nuag.	Id.	Id.	Se
10 — . .	Id.	Serein. Nuages de l'E au SO; éclairs.	Id.	Serein. Éclairs à l'horizon ENE.	Serein.	Id.	Id.	Serein
11 — . .	Id.	Serein.	Id.	Serein. Éclairs. Plusieurs étoiles filantes.	Id.	Id.	Id.	
Minuit	Id.	Id.	Id.	Ser., vaporeux. Plusieurs étoiles filantes.	Id.	Id.	Id.	Serein. d'éle
22 JUIN.								
1 h. du matin. .	Serein.	Serein.	Nuageux.	Ser. vaporeux.	Ser. et nuag.	Presque serein.	Brouillard.	Nuage zon.
2 — . .	Nuages.	Id.	Id.	Nuages épars.	Id.	Un peu trouble.	Serein.	Vapeu
3 — . .	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Qq. nuages.	Qq.
4 — . .	Id.	Id.	Beau.	Ser. vaporeux.	Id.	Presq. couvert.	Id.	

E.	ZURICH.	MUNICH.	VIENNE.	PRAGUE.	VARSOVIE.	CRACOVIE.	LEMBERG.
	Cum.-cirr.	0.0	Soleil, strat., cirr.-str., pluie faible.	0.0 »	Couvert.	Couvert.	Couvert.
	Clair.	»	Id.	» »	Id.	Id.	Id.
	Cirr.-cum.	0.0	Entièrement couvert, stratus.	0.1 Cirr.-cum.-str. chassant du N.	Id.	Couvert. Pluie.	Id.
	Id.	»	Entièrem[t] couvert. Pluie fine.	0.9 »	Id.	Id.	Id.
	Cumulus.	0.0	Str., cum.-str., quelques éclaircies vers l'O.	0.6 Cirr. et cirr.-strat.; cum. chass. du N.	Couvert. Pluie depuis 9h. $\frac{3}{4}$.	Couvert.	Id.
ua-	Cirr.-cum.	»	Id.	0.9 »	Id.	Couvert. Pluie.	Id.
	Id.	0.25	Entièrem[t] couvert, str., cum.-str.	0.8 Cirr. et cirr.-strat.; str.-cum. et cum. chassant du N.	Id.	Id.	Id.
ges.	Id.	»	Qq. écl. vers le SE.	0.7 »	Id.	Id.	Id.
	Id.	0.25	Id.	0.1 Cirrh.; cumul.-str. du N.	Id.	Id.	Id.
	Id.	»	Id.	0.4 »	Id.	Id.	Id.
	Id.	0.37	Pluie fine.	0.0 Cirrh.; cumul.-str. du N.	Id.	Id.	Id.
	Id.	»	Entièrement couvert, stratus.	0.3 »	Id.	Id.	Id.
	Id.	0.0	Id.	0.5 Cirr.-cumul.-str. et str. chass. du N.	Couvert.	Id.	Id.
	Cirr.-str.	»	Id.	0.5 »	Pluie.	Id.	Id.
	Id.	0.0	Str., cirr.-str.	0.6 »	Couvert.	Id.	Id.
ati	Stratus.	»	Pluie fine.	1.0 »	Id.	Id.	Id.
	Cirr.-str.	0.12	Str., cirr.-str.	1.0 »	Id.	Couvert.	Id.
	Id.	»	»	1.0 »	Id.	Id.	Id.
	Clair.	1.0	»	1.0 »	Id.	Couvert. Pluie.	Id.
	Clair.	»	»	0.4 »	Presque serein, nuages à l'horizon.	Couvert. Pluie.	Couvert.
	Id.	0.87	»	» »	Id.	Id.	Id.
	Id.	»	»	» »	Presque couvert.	Id.	Id.
	Cirrhus.	0.62	»	» »	Presque serein.	Id.	Id.

DATES ET HEURES.	FLORENCE.	TRIESTE.	BOLOGNE.	PARME.	MILAN.	AOSTE.	GRd St-BERNARD.	GE…
22 JUIN.								
5 — . .	Nuages.	Serein.	Beau.	Brouill. léger.	Ser. et nuag.	Serein.	Serein.	Quelq. … tenda… lectri…
6 — . .	Id.	Id.	Nuageux.	Id.	Serein.	Id.	Id.	Quelq. … électri…
7 — . .	Nuages, serein.	Serein. Nuages au SSE.	Beau.	Id.	Id.	Id.	Id.	I…
8 — . .	Id.	Ser. Nébul. du S à l'O.	Id.	Nuages, brouillard léger.	Id.	Id.	Id.	Légè…
9 — . .	Serein, nuages.	Serein.	Beau, varié.	Id.	Id.	Id.	Id.	I…
10 — . .	Id.	Ser. Qq. nuages à l'E.	Beau.	Id.	Id.	Soleil, nuages.	Id.	Qq. v…
11 — . .	Id.	Ser. Qq. nuages de l'E au S.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	I…
Midi	Id.	Serein.	Id.	Id.	Id.	Un peu trouble.	Soleil, nuages.	Soleil.
1 h. du soir . .	Id.	Id.	Id.	Id.	Ser. et nuag.	Id.	Qq. nuages.	I…
2 — . .	Id.	Serein. Nuages à l'horizon.	Id.	Id.	Id.	Soleil, nuages.	Serein.	I…
3 — . .	Nuages, serein.	Serein.	Id.	Id.	Id.	Presque serein.	Id.	Soleil. … ges.
4 — . .	Id.	Id.	Beau, brouill.	Id.	Id.	Serein.	Id.	I…
5 — . .	Id.	Serein. Nuages à l'horizon.	Id.	Id.	Id.	Presque serein.	Id.	I…
6 — . .	Serein, nuages.	Serein.	Id.	Id.	»	Id.	Id.	Qq. nu… tricité…

Extrêmes des températures centigrades.

		maxim.	minim.
MAKERSTOUN .	Du 21 au 22, à 5 h. du matin . .	19°1	7°8
	— 22 — 23, — . .	19,2	7,3
MAESTRICHT .	Le 21	21,2	»
	— 22	21,2	10,0
LOUVAIN. . .	Le 21	21,3	»
	— 22	20,4	8,4
BRUXELLES . .	Du 20 au 21, à midi	19,8	9,9
	— 21 — 22, —	20,7	10,2
	— 22 — 23, —	19,4	9,7
GAND. . . .	Du 20 au 21, à midi	24,7	8,7
	— 21 — 22, —	25,4	9,2
	— 22 — 23, —	21,9	8,2
VALENCIENNES .	Pendant les 36 h. d'observations .	22,4	8,3
BORDEAUX . .	Le 21	24,0	12,2
	— 22	25,1	14,2

		maxim.
TOULOUSE . .	Le 21	26°0
	— 22	28,3
TRIESTE . . .	Pendant les 36 h. d'observations. .	25,1
BOLOGNE. . .	Le 21	23,1
	— 22	24,0
PARME . . .	Le 21	25,6
	— 22	26,0
MILAN . . .	Du 21 au 22, à 9 h. du matin. .	23,4
	— 22 — 23, — . .	27,7
Gd St-BERNARD.	Le 21	6,0
	— 22	10,7
GENÈVE . . .	Le 21	19,8
	— 22	21,6
VIENNE . . .	Du 20 au 21, à 8 h. du matin. .	19,2
	— 21 au 22, — . .	14,6

.	ZURICH.	MUNICH.	VIENNE.	PRAGUE.	VARSOVIE.	CRACOVIE.	LEMBERG.
:s à	Clair.	»	»	» »	Presque serein.	Couvert. Pluie.	Pluie.
	Id.	0.25	Soleil, cirr.-str. et str. à l'horizon.	0.1 »	Id.	Id.	Id.
	Id.	»	Soleil, qq. nuages, cir.-str., str. au NO.	0.1 »	Soleil et nuages.	Id.	Id.
	Id.	1.0	Id.	0.7 Cir. du NE; cir.-str.; str.-cum. du NO.	Id.	Id.	Id.
	Id.	»	Soleil, cirr.-str. et cirr.-cum.	0.4 »	Id.	Id.	Id.
ıx.	Id.	0.62	Cum.-str.; quelques écl. à l'E.	0.3 Cum.-str. de l'O.	Id.	Id.	Brouill. épais.
	Id.	»	Id.	0.4 »	Presque serein.	Presq. couvert.	Id.
	Cirrhus.	0.25	Soleil, cum.-str.	» Cum.-str. de l'O.	Id.	Id.	Brouill. faible.
	Id.	»	Id.	0.5 »	Id.	Clair avec nuages.	Id.
	Id.	0.5	Id.	0.8 Cum.-str. de l'O.	Id.	Id.	Id.
	Id.	»	Id.	0.6 »	Id.	Id.	Qq. petits écl.
	Id.	0.0	Id.	0.7 Cir.; cir.-str. du NO; cum.-str. de l'O.	Soleil et nuages.	Id.	Id.
	Id.	»	Les nuages s'accumulent au SO.	» »	Id.	Nuages.	Id.
	Id.	0.0	Clair au N; cum. et cir.-cum. au S.	0.0 Cirr.-cumul.-str. et str. de l'O.	Id.	Clair avec nuages.	Id.

Hauteur de l'eau recueillie en millimètres.

		mm.
LOUVAIN	Le 22.	0,2
BRUXELLES	Le 22.	0,13
VALENCIENNES	Le 22.	0,25
TRIESTE	Le 21.	6,77
VARSOVIE	Le 21.	10,40
LEMBERG	Le 22.	14,5

Observations horaires de la pression atmosphéri

DATES ET HEURES.	BAROMÈ								
	MAKERST.	YORK.	CAMBRIDGE.	LONDRES.	GREENWICH.	GRONINGUE.	LEEUWARD.	AMSTERDAM.	UTRI
21 SEPTEMBRE.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm
6 h. du matin . . .	756,85	764,45	764,92	764,15	762,50	765,15	765,57	764,26	765
7 — . . .	57,24	64,87	65,15	64.65	62.55	65,21	65.62	64,58	65
8 — . . .	57,74	65,17	65.46	64,77	62.95	65,58	65,80	64,71	65
9 — . . .	58,48	65,57	65,72	65,00	65,07	65.41	65,90	64.89	66
10 — . . .	58,79	65,95	66,15	65,28	65,77	65.49	65.99	64,98	66
11 — . . .	59,27	65,96	66,07	65,45	65,78	65,51	66,01	-65,08	66
Midi	59,90	66.09	66.05	65,22	65.80	65.56	66.02	65,10	66
1 h. du soir . . .	60,05	66.09	65,94	65,05	65,55	65,55	65,87	64,96	66
2 — . . .	60,55	66,21	65,89	65.00	65.57	65,40	66.07	65,06	66
3 — . . .	60,56	66.59	66,52	65,28	65,55	65,40	66,00	65,21	66
4 — . . .	60,92	66,49	»	65.50	65,74	65.57	66,15	65,20	66
5 — . . .	61.25	66.85	66,91	65,65	64,11	65,82	66,47	65,41	66
6 — . . .	61.75	67,16	66,99	66,04	64,01	65,67	66,54	65,59	66
7 — . . .	62,19	67,88	67.62	66,52	64,40	65,96	66,81	65,75	66
8 — . . .	65,05	68,52	67,91	66.88	65,05	66,46	67,18	66,21	67
9 — . . .	65.84	69,05	68,50	67,25	65,55	66,81	67.47	66,59	67
10 — . . .	64,07	69,40	68.51	67,74	65,84	66,98	67,69	66,87	67
11 — . . .	64,50	69.66	68,81	67,84	66,08	67.25	67,92	67,18	68
Minuit	64,78	69,95	69,07	68,09	66,25	67,28	67,94	67,21	68
22 SEPTEMBRE.									
1 h. du matin . . .	764,98	770,01	769.54	768,57	766,45	767,46	768,24	767,59	768
2 — . . .	65,67	70,51	69,47	68,60	66,60	67,62	68,45	67,57	68
3 — . . .	65,74	70.86	69.68	68,75	66,95	67,95	68,85	67,71	68
4 — . . .	66,10	71.07	69,77	68.85	67,14	68,09	68,96	67,95	68
5 — . . .	66.25	71,50	70,14	68.75	67,22	68,17	69,11	68,06	68
6 — . . .	66,81	71.84	70,76	69.57	67,58	68.55	69,45	68,58	69
7 — . . .	67.52	72,56	71,25	70,05	67.92	68,75	69.77	68.81	70
8 — . . .	67,85	72,75	71.99	70.65	68,50	69.52	70,49	68,97	70
9 — . . .	68.28	75,74	72.45	71,04	69.08	69,95	70,86	69,11	71
10 — . . .	68,69	75,91	72,78	71,40	69.60	70.27	71,52	69,25	71
11 — . . .	68.77	74,09	75.22	71,75	70,06	69.95	71,57	69.48	71
Midi	68.74	74.04	75,15	71,85	70,21	70,62	71,54	70,82	71
1 h. du soir . . .	68.61	75.91	75.07	71,65	70.58	70,78	71.77	70,75	72
2 — . . .	68.54	74,05	75,02	71.68	70.14	70.82	71,75	70,94	72
3 — . . .	68,18	75,85	75.04	71,45	70,16	70,82	71,75	70,75	72
4 — . . .	68,18	75,88	72,95	71.65	70.20	71,27	71.67	70.90	72
5 — . . .	68,26	75,90	»	71,65	70,09	70,82	71,74	70,85	73
6 — . . .	68,69	74.18	75,08	71,85	70,14	71,29	71,86	71,08	72

l'équinoxe d'automne de 1843.

T A 0°.

BRUXELLES.	GAND.	VALENCIEN.	FRANCFORT.	SEXFONTAIN.	PARIS.	RENNES.	THOUARCÉ.	TOULOUSE.	MADRID.
mm.	mm.	mm.	mm.		mm.	mm.	mm.	mm.	mm.
760,10	765,96	764,19	757,7	»	762,68	765,62	760,02	749,82	705,50
60,70	64,26	64,45	57,7	»	62,76	65,88	60,62	50,17	05.89
61,05	64,56	65,01	58,0	»	65,40	64,55	61,15	50,67	06,55
61,10	64,86	65,16	58,2	»	65,67	64,90	61,56	50,99	06,64
61,50	65,06	65,55	58,0	»	65,82	65,00	61,56	50,95	06,71
61,52	65,16	65.50	58,0	»	65,77	64,88	61,22	50,85	06,64
61,46	65,16	65,59	57,7	»	65,65	64.72	61,22	50,75	06,48
61,54	64,95	65,55	57.7	»	65,49	64,48	61,04	50.45	06,04
61,15	64.85	65,52	57,7	»	65,40	64,40	60,94	50,25	05,60
61,15	64,79	65.29	57,5	»	65,44	64,40	60,94	50,24	05,75
61,29	64.95	65,27	57,5	»	65,59	64,52	60,98	50,21	05,86
61,52	65,51	65.29	57,5	»	65,68	64,62	60,98	50,25	06,52
61,71	65,58	65,50	57,5	mm. 757,45?	65,81	65,00	60,94	50,58	07,20
62,16	65.88	65,72	57,5	59,29	64,28	65,40	61,52	50,71	07,47
62,45	66,20	66,28	57,7	59,52	64,62	65,62	62.28	50,99	08,18
62,84	66,56	66.75	57,7	59,65	64,95	66,22	62,49	51,45	08,55
65,18	66,75	67,11	58,0	59.85	65,05	66,22	62,60	51,45	08,75
65,55	67,18	67.15	59,0	40,17	65,59	66,50	62,70	51,50	08,85
65,72	67,58	67,52	58,4	40,68	65,61	66,49	62,70	51,48	08,82
765,80	767,48	767.74	758.4	740,79	765,55	766,60	762,81	751,46	708,57
65,95	67,70	67,76	58,6	40,59	65,75	66,68	65,15	51,44	08,55
64,02	67,80	67,76	59,0	40,80	66,10	66,62	65,15	51,48	08,56
64,02	67,86	67,95	59,0	40.81	66,25	66.84	65,20	51.64	08,44
64,28	68.11	68.15	59,0	40.97	66,58	66,88	65,20	51,72	08,75
64,57	68,51	68,68	59,0	40.97	66.70	67,22	65,58	52,15	09,06
65,10	68.76	68.84	60,0	41,15	67,55	67,50	64,52	52,70	09,58
65,44	69,26	69.19	60,2	41.65	68,00	67,82	65,06	55,27	09.77
65,96	69,95	69,55	60,4	42,25	68,57	68.58	65,17	55,52	10,25
66,21	70,24	69,70	60,7	42,21	68,55	68,49	65,27	55,55	10,18
66.42	70.44	69.84	60,2	42,17	68,48	68,50	65.25	55,47	10.25
66,65	70,76	69,98	60,2	42,05	68.45	68,44	65,25	55,42	10,08
66,77	70,94	70.15	60,2	42,02	68,50	68.54	65,15	55,06	09,80
65,71	70,86	70,15	60,2	41,89	68.19	68,50	65,04	55,15	09,26
66,75	70,86	70,51	60,4	41,86	68,25	68,28	65,04	52,72	09,18
66.82	70,86	70,07	60,7	41,89	68,27	68,46	65,04	52,69	09,29
66,82	70,87	70,18	60,7	42,51	68,26	68,62	64,97	52,68	09,42
67,00	71,15	70,19	60,7	42,58	68,54	68.84	65,25	52,90	10,02

DATES ET HEURES.	BAROMÈ[TRE]								
	MARSEILLE.	GÊNES.	NAPLES.	FLORENCE.	TRIESTE.	BOLOGNE.	PARME.	MILAN.	AOS[TE]
21 SEPTEMBRE.	*Observatoire.* mm.	mm.			mm.	mm.	mm.	mm.	mm
6 h. du matin . . .	759.28	757,26	»	»	762,5	756,22	757,75	751,11	712.
7 — . . .	59,65	57,56	»	»	62,2	56,55	57,96	51,41	12.
8 — . . .	59,88	57,55	»	»	62,9	56,24	58,41	51,55	12.
9 — . . .	60,15	57,95	mm. 748,9	»	62,7	56,85	58,52	51,77	12,.
10 — . . .	60,55	58,12	48,9	»	62,8	57,06	58,54	52,05	12,
11 — . . .	60,58	58,47	48,9	»	62,8	57,06	58,54	52,16	12.
Midi	60,25	58,55	48,8	»	62,7	57,28	58,41	52,05	11.
1 h. du soir . . .	60,08	58,57	48,5	»	62.7	56,72	58,50	51,90	11.
2 — . . .	59,98	58,12	48,5	»	62,7	56,49	58,18	51,77	11.
3 — . . .	59,88	58,00	48,1	»	62,6	56,16	58,12	50,87	10,.
4 — . . .	59,95	57,87	48,1	»	62,7	55,86	57,96	51,19	10.
5 — . . .	59,88	57,65	48,1	»	62,7	55,88	57,96	51,17	11,
6 — . . .	60,05	57,72	48,4	»	62,7	55,86	58,05	50,74	12.
7 — . . .	60,28	58,00	48,6	»	62,9	55,86	58,14	51,04	12,.
8 — . . .	60,58	58,25	49,1	»	62,9	56,78	58,25	51,26	15.
9 — . . .	61,05	58,60	49,5	»	65,0	56,90	58,41	51,80	14,
10 — . . .	61,25	58,77	49,8	»	65,0	57,17	58,45	52,74	14,
11 — . . .	61,18	58,71	50,1	»	65,1	56,95	58,64	52,60	14.
Minuit	61,25	58,80	50,1	»	65,1	56,99	58,75	52,95	14,
22 SEPTEMBRE.									
1 h. du matin . . .	761,28	758,80	749,8	»	765,1	757,11	758,75	755,06	714,
2 — . . .	61,25	58,72	50,0	»	62,9	57,12	58,70	52,99	14,
3 — . . .	61,25	58,80	50,0	»	62,9	57,06	58,75	55,06	14,
4 — . . .	61,18	58,85	50,2	»	65,4	57,07	58,65	52,90	14.
5 — . . .	61,25	59,08	50,0	»	65,6	57,41	58,68	55,55	14,
6 — . . .	61,52	59,45	50,0	mm. 759,5	64,0	57,86	58,75	54,20	15.
7 — . . .	61,87	59,95	50,1	60,1	64,5	58,47	58,97	55,45	15,
8 — . . .	62,52	60,00	50,5	60,4	64,5	58,67	59,27	55,85	15,
9 — . . .	62,82	60,17	50,7	60,6	65,5	59,12	59,65	55,90	15,
10 — . . .	62,82	60,25	50,9	60,4	65,4	59,12	59,65	55,95	14,
11 — . . .	62,97	60.25	51,1	60,4	65,9	59,12	59,61	55,95	14.
Midi	62,92	60,22	50,9	59,8	64,4	58,89	59,46	55,45	15.
1 h. du soir . . .	62,82	60,07	»	59,9	64,4	58,40	59,20	55,55	15,
2 — . . .	62,47	59,96	»	59,2	64,4	57,76	59,04	52,77	12,
3 — . . .	62,17	59,86	»	58,7	65,5	57,51	59,10	52,52	12,
4 — . . .	62,02	59,76	»	59,0	65,5	56,99	58.86	52,09	12,
5 — . . .	61,72	59,50	»	58,5	65,2	56,99	58,75	52,41	12.
6 — . . .	61,68	59,40	»	58,6	65,6	56,99	58,82	52,52	12,

T A 0°.

RD	GENÈVE.	LAUSANNE.	BERNE.	LUCERNE.	MUNICH.	VIENNE.	PRAGUE.	VARSOVIE.	CRACOVIE.
	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.
	729,59	718,75	718,58	727,15	720,1	750,57	751,02	754.89	746.91
	50,02	18,84	18,82	27,62	20,5	50,64	51,27	55,00	47,05
	50,25	18,91	19.05	28,04	20,5	50,99	51.65	55,15	47,05
	50,57	19,21	19,15	27,98	21,0	51,25	51,76	55,19	47,25
	50,41	19,79	19,12	27,98	21,0	51,19	51,65	55,07	47,07
	50,41	19,58	19.15	28,00	21,0	51,29	51,51	54,92	47,15
	50,18	19,27	18,97	27,75	20,7	51,25	51,27	54,72	46.77
	29,72	19,27	18,71	27,55	20,5	51,09	50,88	54,26	46,54
	29,75	19,27	18,69	27,26	20,5	50,90	50,48	54.15	46,79
	29,47	18,65	18,65	27,25	20,5	50,65	50,54	54,02	46,29
	»	18,58	18,74	27,25	20,5	50,45	50,41	55,75	46,25
	29,48	18,55	18,95	27,40	20,5	50,57	50,54	55,57	46,08
	29,65	18,25	19,25	27,80	20,7	50,54	50,25	55,58	46,16
	50,05	19,42	19.54	28,04	21,0	50.76	50,56	55,47	46,22
	50,46	19,56	19,55	28,04	21,2	51,04	50,81	55,20	46,46
	50,65	19,89	19,88	28,55	21,2	51,22	51,06	55,19	46,46
	51,04	19,80	20,00	28,78	21,4	51.21	51.11	55,15	46.28
	51,56	20,28	20,17	28,80	21,4	51,14	51,10	55,08	46,55
	51,77	20,69	20,25	29,00	21,6	51,17	50,88	52 85	46,55
	751,65	720,58	720.52	729,11	721,6	751.16	750.77	752,65	746,17
	51,75	20,75	20,75	29,11	21,6	51,07	50,66	52,25	45,85
	51,78	20,55	20.80	29,55	»	50,99	50,50	51,85	45,68
	51,92	20,54	20.82	»	21,6	50,95	50,07	51,48	45,40
	52,05	21,67	20,85	29,61	»	50,45	50.06	51,14	45,27
	52,28	20,79	21,50	29,75	22,1	50,71	50,18	51,10	45,16
	52,85	21,77	21,65	50,79	22,1	50,91	49,87	50,40	44,80
	55,05	21,77	21,70	50,71	22,5	50,91	50,05	50,57	44,44
	55,22	22,27	21,85	50,68	22,5	50,99	50,50	50,57	44,61
	55,24	22,15	22,06	51,00	22,5	50,94	50,58	50,58	44,45
	55,08	22,21	22,01	51,00	22,5	50,92	50,61	50,28	44,58
	55,16	22,20	21,99	50,95	22,5	50,65	50,45	49,74	44,04
	52,86	22,21	21,85	50,48	22,5	50,15	50,50	49,14	45,90
	52,56	21,88	21,75	50,25	22,1	50,15	49,89	49,75?	45,87
	52,25	21,85	21,75	50,24	22,1	50,07	49,64	48,70	45,47
	52,25	21,85	21,57	50,25	22,1	29,96	49,64	48,58	45,24
	52,16	21,94	21,67	50,28	22,1	29,78	50,18	48,15	45,02
	52,45	21,75	21,84	50,55	22,5	29,70	50,25	48,07	42,54

Observations horaires de la tempéra…

DATES ET HEURES.	THERMOMÈ…								
	MAKERST.	YORK.	CAMBRIDGE.	LONDRES.	GREENWICH.	GRONINGUE.	LEEUWARD.	AMSTERDAM.	UTR…
21 SEPTEMBRE.									
6 h. du matin . . .	15°,2	15°,3	11°,2	13°,9	12°,8	11°,2	13°,3	15°,5	15
7 — . . .	15,2	15,9	12,9	14,1	10.4	12.1	13,9	15,9	[illegible]
8 — . . .	15,7	15,6	14,9	15,2	11,9	13,0	15,0	16,5	[illegible]
9 — . . .	16,6	16,7	15,9	16,0	14,2	15,1	17,5	17,4	15
10 — . . .	17,3	17,2	17,1	18,5	15,7	17,1	18,3	18,1	[illegible]
11 — . . .	17,1	18,3	18,4	18,5	17,1	17,8	20,0	19,2	19
Midi	17,8	18,3	20,2	19,5	19,1	19,1	20,6	20,0	20
1 h. du soir . . .	17,4	20,0	20,9	20,2	19,6	20,1	20,9	20,5	20
2 — . . .	17,3	20,0	21,3	20,8	20,7	20,9	20,8	20,7	21
3 — . . .	17,7	20,0	20,3	21,1	21,7	20,8	20,6	20,2	20
4 — . . .	18,1	20,0	»	21,0	21,1	19,9	19,4	19,8	[illegible]
5 — . . .	17,0	19,0	18,7	20,7	20,9	19,2	18,9	18,6	18
6 — . . .	15,8	17,8	17,5	19,8	19,5	17,5	17,8	18,0	17
7 — . . .	13,3	16,7	17,4	18,7	17,8	16,5	16,7	17,4	16
8 — . . .	10,4	15,0	17,2	18,2	16,5	16,7	16,7	17,0	16
9 — . . .	8,7	13,9	16,4	17,8	16,5	16,5	16,4	16,7	15
10 — . . .	8,2	12,8	16,2	17,6	15,8	16,2	16,7	16,6	15
11 — . . .	9,3	11,7	15,7	17,6	15,8	15,9	16,4	16,4	15
Minuit	8,1	10,6	14,5	17,3	15,8	16,0	16,7	16,6	15
22 SEPTEMBRE.									
1 h. du matin . . .	7,1	10,0	14,2	16,5	15,7	15.9	16,7	17,0	15
2 — . . .	6,7	10,0	13,9	15,4	14,0	15,0	16,1	16,7	15
3 — . . .	5,9	7,8	13,2	15,2	13,5	14,0	15,0	16,5	15
4 — . . .	5,9	8.6	12,3	15,2	13,1	12,8	15,6	15,9	15
5 — . . .	5,4	7,8	11,2	14,3	12,9	14,4	15,8	15,2	15
6 — . . .	5,2	7,2	11,2	13,5	12,2	14.4	15,6	14,7	14
7 — . . .	4,5	8,3	11,5	14,1	10,7	14,6	15,8	14,1	15
8 — . . .	7,3	10,6	12.4	14,6	11,7	15,5	16,1	15,5	16
9 — . . .	9.3	15,0	13,5	15,7	12,9	15,4	16,4	16,4	17
10 — . . .	11,1	16,1	15,3	17,1	16,1	16,6	16,7	16,5	17
11 — . . .	13,4	16,7	17,5	18,1	18,5	16,8	17,2	16,9	17
Midi	15,0	17,2	17,9	18,5	18,6	17,6	17,2	17,1	18
1 h. du soir . . .	17,1	18,3	18,9	19,3	20,3	17,0	17,8	17,6	18
2 — . . .	18,9	18,9	19,2	19.6	20,6	16,9	17.5	17,6	17
3 — . . .	20,4	18,9	19,2	19,8	20,3	16,7	17,5	17,6	17
4 — . . .	20,9	18,3	18,5	19.6	19,5	16,2	16,9	16,7	17
5 — . . .	20,7	18,1	»	19,3	19,1	15.7	16,7	16,4	16
6 — . . .	17,7	16,7	15,3	18,7	17,5	14,3	15,3	15,5	13

l'équinoxe d'automne de 1843.

GRADE.

BRUXELLES.	GAND.	VALENCIEN.	FRANCFORT.	SEXFONTAIN.	PARIS.	RENNES.	THOUARCÉ.	TOULOUSE.	MADRID.
10°1	9°4	7°0	9°5	»	15°7	14°2	14°0	15°2	15°0
10,2	11,0	9,2	10,6	»	14,8	14,2	14,1	15,1	16,0
12,4	14,7	12,0	12,9	»	16,0	14,6	15,0	16,5	17,5
14,9	17,2	15,0	15,0	»	16,9	15,2	17,0	17,4	18,5
17,2	18,1	18,0	17,5	»	18,0	16,0	19,1	19,0	19,0
19,2	20,0	19,4	19,5	»	20,0	20,2	20,9	20,5	20,0
20,7	21,2	20,8	20,2	»	20,9	21,9	21,9	21,1	20,5
21,7	21,9	21,8	21,6	»	22,1	24,8	22,5	22,5	21,5
22,1	22,4	22,5	21,9	»	22,4	26,5	22,9	24,1	21,0
22,5	22,6	25,4	21,7	»	22,2	28,0	25,2	25,7	19,0
22,5	22,6	25,2	21,2	»	22,0	28,9	25,1	25,9	18,0
21,8	20,6	25,0	21,1	»	21,8	28,9	22,2	24,2	17,7
20,5	18,1	21,5	18,4	17°4	20,9	24,2	22,1	21,6	16,5
18,6	15,7	20,0	16,2	14,7	20,2	21,5	20,2	19,7	15,5
17,4	15,0	18,8	14,5	14,7	19,8	19,2	19,2	18,9	15,5
16,5	14,5	18,0	15,5	14,7	19,2	19,0	18,5	18,5	15,2
15,7	14,4	17,2	12,7	14,2	18,5	18,8	17,0	17,5	15,5
15,1	14,0	16,8	12,9	15,5	18,1	18,0	16,4	17,0	15,5
15,5	15,9	15,8	12,4	12,5	17,5	17,5	15,4	16,6	15,2
15,4	15,6	15.8	11,5	11,6	17,1	16,9	14,8	16,5	15,0
15,2	14,0	15,6	11,1	11,2	16,7	16,2	14,4	16,4	14,7
15,2	14,4	15,5	10,7	11,2	16,1	15,6	15,9	17,9	14,7
15,1	14,5	15,0	10,6	11,4	15,6	15,5	15,8	14,8	14,5
15,2	14,5	16,2	10,0	11,9	15,2	14,8	15,4	14,0	14,7
15,2	14,7	16,4	10,0	11,9	14,2	15,0	15,1	14,1	15,0
16,2	15,1	16,9	10,9	12.5	14,2	15,0	14,0	16,5	14,7
17,2	17,0	17,0	12,2	15,7	14,9	16,5	15,8	17,5	15,5
17,8	19,4	18,0	15,4	16,1	15,5	17,6	19,0	18,5	16,0
17,9	19,7	20,0	15,2	18,4	17,5	19,2	19,7	19,9	16,5
19,5	20.6	20,4	18,7	18.7	19,7	20,8	20,5	21,2	17,0
18,9	20,5	21,0	19,6	19,7	20,0	25,0	21,8	25,0	17,5
19,2	20,2	21,5	20,0	20,0	19,8	25,2	22,8	24,2	18,0
19,1	19,7	22,0	20,0	21.1	20,8	24,0	22,9	24,8	18,5
18,6	19.4	21,0	19,9	21,2	20,7	25,0	25,0	25,5	18,5
17,9	17,9	20,2	19,0	21,2	20,5	22,8	22,9	26,0	17,7
17,7	17,7	18,0	17,4	17,6	20,2	20,5	22,0	24,6	17,7
16,5	15,2	17,8	15,6	17,0	19,2	19,0	21,1	22,0	17,5

DATES ET HEURES.	THERMOMÈ…								
	MARSEILLE. — *Observatoire.*	GÊNES.	NAPLES.	FLORENCE.	TRIESTE.	BOLOGNE.	PARME.	MILAN.	AO…
21 SEPTEMBRE.									
6 h. du matin . . .	16°,5	21°,0	»	»	17°,2	15°,2	15°,7	15°,2	11…
7 — . . .	17.4	21,0	»	»	18.7	15.0	14,1	15,5	1…
8 — . . .	18.6	25,0	»	»	20,2	15,2	15,6	16.9	1…
9 — . . .	20,5	24.0	20°,4	»	21,2	17,5	17,2	18.5	1…
10 — . . .	21,1	25,5	21,5	»	21.5	19.0	19,7	18,9	1…
11 — . . .	21.4	25,6	22,5	»	22,0	20.0	21,0	20.1	1…
Midi	21,9	25.4	25,7	»	22.5	20.2	22.2	20,7	1…
1 h. du soir . . .	21.7	25,0	24,4	»	22,7	21.9	25.2	24,4	2…
2 — . . .	22,5	24,7	25,5	»	25,2	22.5	25.7	22,0	2…
5 — . . .	22.6	24.5	26.6	»	25.7	22,9	25,7	22,4	1…
4 — . . .	22,0	24.2	24.5	»	25,4	22,7	25,6	22,5	1…
5 — . . .	21,6	24,0	24,1	»	22,9	22,5	22,9	22,0	1…
6 — . . .	20.9	25,9	24,0	»	21,6	21,0	22,0	21,2	1…
7 — . . .	19.7	25,5	20,9	»	20,6	19,6	21,0	20,1	1…
8 — . . .	18,9	25,2	20,7	»	20,0	18,5	18,7	19,9	1…
9 — . . .	17.9	25,2	20.6	»	19.0	17,5	17.7	17.4	1…
10 — . . .	17.7	22,4	20,2	»	18,7	17,2	16,5	16,8	1…
11 — . . .	17,0	22,2	19,7	»	17,9	17,1	16,2	16,0	1…
Minuit	16,2	22,5	20,2	»	18,2	17,1	15,6	14,9	1…
22 SEPTEMBRE.									
1 h. du matin . . .	15,9	22,2	20,2	»	17,9	17.2	15,2	15,4	1…
2 — . . .	15.9	22,0	18,6	»	17.5	16,7	14.9	14,5	1…
5 — . . .	15,7	22,0	18,5	»	17,0	16,2	14.7	15,0	1…
4 — . . .	15,7	22,0	18,4	»	16,7	15,7	14,1	15,2	1…
5 — . . .	15,4	21.4	18,2	»	17,0	15.2	14.0	15,9	
6 — . . .	16.4	22,0	17,1	12°,2	17,4	14,7	15,4	14.7	
7 — . . .	16,6	21,5	18,1	11,9	18,2	15,5	14,4	15,2	1…
8 — . . .	18,4	22.5	18.2	14,0	20,2	14,7	16,5	16.0	1…
9 — . . .	20.5	25,5	20.4	16,0	21,2	16,5	18,0	17,9	1…
10 — . . .	20.9	24.5	21,2	18,6	21.5	18.5	17.2	19.4	1…
11 — . . .	21,4	25.1	22,2	21.0	21,9	20,0	21,6	20,5	1…
Midi	21.7	26,0	25,2	22,4	22.1	21,5	25.0	21.9	1…
1 h. du soir . . .	21.8	25,5	»	25,5	22,2	22,7	24,4	22,5	2…
2 — . . .	21,9	25,0	»	24,4	22.1	25,1	24.4	22,8	2…
5 — . . .	22.0	24.6	»	24.6	25,2	25.5	25,0	25.6	2…
4 — . . .	22,1	24,4	»	24,7	22,9	25,2	24.7	25,0	2…
5 — . . .	21,5	24,0	»	24.6	22,5	22,9	25,5	22.7	…
6 — . . .	20.9	24.0	»	25,7	21,2	21,4	22,5	21,7	

GRADE.

ARD	GENÈVE.	LAUSANNE.	BERNE.	LUCERNE.	MUNICH.	VIENNE.	PRAGUE.	VARSOVIE.	CRACOVIE.
	7°,5	12°,5	5°,4	10°,5	4°,4	10°,7	9°,0	10°,1	4°,2
	9,0	13,6	8,6	11,7	5,9	11,4	8,4	11,3	5,4
	12,2	15,0	9,0	13,8	10,2	13,0	10,2	12,5	8,0
	15,2	15,2	12,9	15,7	12,4	14,9	12,2	13,9	10,4
	16,8	16,2	15,0	16,1	14,7	14,9	14,2	15,7	12,9
	17,0	17,0	17,1	17,0	16,1	14,9	16,3	17,4	14,7
	20,6	18,7	18,4	19,0	17,7	17,4	17,5	19,4	16,4
	19,4	18,9	19,7	19,2	18,6	18,4	18,4	19,7	16,6
	19,7	19,7	19,9	20,2	18,1	18,6	18,9	20,5	14,2
	20,0	21,3	20,0	20,0	18,6	18,9	19,2	19,7	15,2
	»	23,5	19,4	20,0	17,9	18,2	19,2	19,5	15,4
	19,3	23,6	18,9	19,7	16,1	18,0	18,8	19,5	15,0
	18,7	21,2	16,6	15,6	14,6	17,1	17,7	17,3	13,2
	16,4	17,6	15,1	15,0	13,9	15,0	»	15,8	12,0
	14,4	17,1	13,9	14,0	11,5	14,0	14,4	15,0	12,0
	13,1	16,8	11,6	14,3	9,6	13,4	»	14,1	11,5
	11,1	16,0	11,0	13,9	8,7	12,9	12,1	11,2	10,7
	9,7	15,6	10.6	13,9	7,5	11,9	»	10,6	10,0
	10,3	15,1	10,0	13,0	7,7	11,2	»	10,0	9,9
	9,3	14,5	8,9	12,3	7,7	10,0	9,4	10,0	9,6
	8,7	14,2	8,1	11,5	8,0	9,9	»	10,0	9,4
	8,3	14,0	7,6	11,0	»	10,5	9,6	10,0	9,0
	7,5	12,9	7,0	»	7,7	10,9	10,6	10,2	8,9
	7,2	12,6	6,2	10,5	»	11,0	»	10,3	9,0
	7,0	12,6	7,2	10,5	8,7	11,2	10,8	11,7	9,0
	9,5	13,5	7,2	10,6	9,5	12,6	11,2	10,8	9,1
	12,7	15,7	9,7	13,7	11,7	14,5	13,0	12,3	11,1
	15,4	15,1	13,5	16,5	15,4	16,9	13,4	12,8	12,7
	16,0	16,0	16,6	16,4	17,2	17,2	15,8	13,1	14,0
	16,9	16,8	17,2	18,0	18,9	18,0	16,4	14,1	14,9
	18,4	17,9	18,7	18,9	19,5	20,4	17,7	14,5	14,9
	19,7	19.0	19,7	19,2	19,4	19,2	18,9	15,6	14.9
	20,3	20,2	20,2	19,9	18,1	18,0	19,4	16,2	12,7
	20,6	21,6	20,6	20,1	18,0	15,6	19,2	16,2	12,6
	20,3	22,9	20,1	19,9	17,9	14,9	18,4	16,0	12,5
	19,4	23,5	19,2	19,0	16,6	15,0	16,9	15,4	12,5
	18,6	19,7	18,1	17,6	15,6	15,0	15,9	13,9	12,2

Observations horaires de l'humidi

DATES ET HEURES.	PSYCHROMÈ							
	MAKERSTOUN.		YORK.		LONDRES.		GREENWICH.	
	Pression.	Humidité.	Pression.	Humidité.	Pression.	Humidité.	Pression.	Humi
21 SEPTEMBRE.								
6 h. du matin	mm. 10,72	82.5	»	»	mm. 9,50	77,4	mm. 11,24	100
7 —	10,72	82.5	»	»	11,57	95,5	9,71	100
8 —	10,94	81,7	»	»	10,97	84,4	10,52	98
9 —	11,48	81,2	mm. 12,69	92	10,49	77,0	11,70	95
10 —	11,55	76.9	15,12	94	12,84	81.2	12,54	92
11 —	10,51	72,2	15,15	91	12.70	80,5	12,69	87
Midi	10,09	66,5	12,59	90	15,09	79,0	15,94	85
1 h. du soir	9,95	67.0	12,88	89	15,58	77,8	14,09	85
2 —	9,55	65,5	12,97	88	15,55	74,7	15,70	76
5 —	9,49	62,9	15,85	91	15,04	70.8	15,50	80
4 —	8,99	58,2	15,40	90	11,78	64,5	14,56	79
5 —	9,65	66,7	12,89	91	11.96	66,4	15,55	75
6 —	9,72	72,1	12,69	92	12,65	74,1	15,70	81
7 —	9,69	85,7	11,82	92	12,29	76,8	15,55	89
8 —	9,12	85,7	10,99	91	12,05	77,4	12,91	92
9 —	8,52	97,5	10,58	94	11,99	79,0	12,77	90
10 —	7,81	92,1	9,85	94	12,11	80.8	12,77	94
11 —	8,27	91,2	9,47	95	11,85	78,9	12,77	94
Minuit	7,87	95.5	9,55	97	11,59	78,7	12,77	94
22 SEPTEMBRE.								
1 h. du matin	7,70	97,2	8,81	95	11,66	85,1	12,42	92
2 —	7,62	98,7	8,41	92	10,98	85,5	12,09	100
5 —	7,55	100,0	7,87	92	10,71	82,4	11,60	98
4 —	7,14	97,1	7,71	92	10,71	82,4	11,19	97
5 —	7,12	100,0	7.51	92	10,60	86,1	10,92	96
6 —	7,05	100,0	7,51	92	10,69	91,1	10,84	100
7 —	6,75	100,0	7,87	92	10,72	88,2	9,89	100
8 —	7.69	95,6	9,17	95	11,20	89,4	10,59	98
9 —	8,58	92,4	10,46	95	10,95	81,6	10.75	94
10 —	9.29	91,7	11,72	95	11,57	79,5	11,90	86
11 —	10,25	88,0	12,00	95	10,85	70,1	12,55	79
Midi	10,52	80,4	12.55	95	9,78	61,9	12,07	75
1 h. du soir	11,17	76,8	12,58	90	9,15	55,2	10,90	62
2 —	10,62	65,6	12.82	92	9,11	54.0	11.00	61
5 —	11,55	65,5	15,25	95	9,12	55,4	11,18	65
4 —	10,12	55,6	15.25	95	9,58	55.6	10,96	65
5 —	11.56	65,1	15.50	95	9,45	56.9	10,78	65
6 —	12.04	79.8	12,18	95	9,79	61,2	11.60	77

aites à l'équinoxe d'automne de 1845.

UST.

…INGUE.		AMSTERDAM.		UTRECHT.		DEVENTER.		BRUXELLES.		FRANCFORT.	
.	Humidité.	Pression.	Humidité.	Pression.	Humidité.	Pression.	Humidité.	Pression.	Humidité.	Pression.	Humidité.
		mm.		mm.		mm.		mm.		mm.	
	85	11,85	90,5	8,69	79	8,58	85	9,06	95,1	5,46	90,5
	85	10,92	80,6	8,75	76	8,65	82	8,54	89,1	5,55	86,1
	82	11.25	79,9	9,07	76	9,44	79	9,49	85,5	5.67	77.4
	81	11,09	74,8	10,14	77	10,72	76	10,14	77.6	5,81	71,1
	74	10,79	69,9	10,90	71	10,58	65	10,55	69,7	5,91	65,7
	75	10,25	62.2	10,71	65	9,58	55	10,77	64,6	5,77	54,2
	71	9,90	57,5	9,68	55	8,55	45	10.85	59,8	5,40	46,4
	68	9,60	55,9	9,76	55	8,67	45	10,24	55,7	5,21	40,7
	59	10,74	59,7	10,26	55	9,47	46	10.48	54,0	5,04	57,7
	66	10.54	59,1	11,21	65	9,20	42	10,50	52,2	5,16	59,4
	72	12,60	75.9	10,85	64	9,57	47	10,56	52,2	5,52	45,1
	81	15,65	85,7	10,74	68	10,55	57	10,89	56,7	5,14	41.6
	87	15,41	87,5	12,55	84	10,77	67	10,89	59,5	5,90	59,5
	89	15,54	90,1	12,95	91	10,84	74	11,55	72,1	5,97	67.6
	85	15,01	89,9	12,51	92	11,56	85	11,42	76,2	4,01	79.5
	87	12,77	89,9	12,54	95	12,09	90	11,81	84,1	5,87	80,5
	90	12,69	89,8	12,51	95	12,19	95	12,51	90,9	5,90	86,7
	92	12,67	90,8	12,15	95	12,10	94	12,04	92,1	4,00	88,2
	85	12,77	90,4	12,09	94	12,10	94	12,97	96,9	5,95	88,1
	86	11,60	80,2	12,05	95	12,05	92	12,95	97,5	5,87	90,8
	88	10.55	74,5	12.56	92	11,94	90	12.66	96,9	5,69	89,2
	80	11,57	82.4	11,26	85	11,08	82	12,64	97,9	5,62	89,0
	75	11,52	85,6	11,26	85	10,89	84	12,50	96,8	5,45	90,5
	75	10,94	84,2	11,62	91	10,77	89	12,44	95,2	5,48	88.8
	75	10,59	84,0	11,20	89	10,41	91	12,05	91,7	5,45	88,8
	74	10.51	84,8	11,49	90	10,12	84	11,92	89.0	5,55	86,0
	70	9,51	71,8	10.96	80	9,27	75	11.58	79,1	5,75	84.8
	75	8,86	65.4	10,05	69	8,79	66	12,11	80,5	5,82	78.7
	65	9,08	64.7	10,06	67	7,96	54	11,29	74,4	4,14	76.0
	64	8,97	62,5	10,19	68	8,05	57	11,14	68,4	4,24	65.2
	65	8,97	61,6	10,09	66	9,85	61	10,76	66,9	5,65	51,0
	65	9,45	65,1	10,25	66	8,49	56	10.94	66,4	5,15	42.7
	64	9,72	64,8	10,05	68	8,51	54	10,56	64,0	5,58	48,0
	66	9,86	65,7	9,77	67	8,48	56	10,61	67,1	5,52	49,1
	69	9,85	65,8	10,56	71	8,71	60	10,92	70,4	5,50	50,9
	72	9,14	65,5	9,84	72	8,99	67	10,75	71.6	5.42	55,2
	87	9,70	75,5	10,06	78	9,10	69	10,75	75.5	5,55	65,8

DATES ET HEURES.	PSYCHROMÈ[TRE]							
	PARIS.		MARSEILLE. — *Observatoire.*		NAPLES.		MILAN.	
	Pression.	Humidité.	Pression.	Humidité.	Pression.	Humidité.	Pression.	Hum[idité.]
21 SEPTEMBRE.								
6 h. du matin	mm. 9,45	79,6	mm. 10,61	75,6	»	»	mm. 9,47	84[illegible]
7 —	9,29	75,5	11,28	76,2	»	»	9,78	85[illegible]
8 —	8,69	65,8	11,39	71,6	»	»	10,27	7[illegible]
9 —	8,28	57,6	11,66	64,8	mm. 9,95	61,1	9,78	6[illegible]
10 —	8,90	57,2	10,33	56,1	9,91	57,4	8,71	5[illegible]
11 —	8,10	46,9	9,75	51,9	10,07	55,0	9,52	5[illegible]
Midi	6,90	37,9	11,57	59,9	10,80	55,7	9,71	5[illegible]
1 h. du soir	6,44	35,0	10,97	57,5	10,38	51,9	10,08	5[illegible]
2 —	6,92	34,8	9,77	48,9	10,82	52,0	10,08	5[illegible]
3 —	6,98	35,5	9,72	48,4	11,38	55,0	10,38	5[illegible]
4 —	7,56	38,9	10,79	55,6	10,89	51,1	11,02	5[illegible]
5 —	7,42	38,7	11,03	58,1	12,50	64,0	9,75	5[illegible]
6 —	9,05	49,6	11,44	62,8	10,74	60,8	9,76	5[illegible]
7 —	9,85	44,7	11,16	65,7	10,41	61,7	9,86	5[illegible]
8 —	9,83	57,6	11,64	71,9	9,89	60,3	9,85	5[illegible]
9 —	9,38	56,9	10,85	71,1	9,82	60,3	10,30	7[illegible]
10 —	9,13	57,7	10,57	70,1	9,45	59,8	9,86	7[illegible]
11 —	9,24	59,9	10,52	71,3	9,45	59,8	10,95	8[illegible]
Minuit	9,60	64,4	10,52	76,3	9,45	59,8	9,92	8[illegible]
22 SEPTEMBRE.								
1 h. du matin	9,58	65,8	9,67	71,4	9,37	62,9	9,46	7[illegible]
2 —	9,42	66,3	9,15	67,5	9,55	65,8	9,66	7[illegible]
3 —	9,39	68,5	8,77	65,5	9,65	67,5	9,54	7[illegible]
4 —	9,70	72,9	8,52	63,6	9,65	67,5	9,76	7[illegible]
5 —	9,67	74,4	8,70	66,2	9,37	67,1	9,79	7[illegible]
6 —	10,02	81,9	8,73	62,6	9,60	71,3	10,14	8[illegible]
7 —	10,14	82,9	9,23	63,5	9,96	70,9	10,34	8[illegible]
8 —	10,25	80,3	9,75	62,0	11,03	81,9	10,46	7[illegible]
9 —	10,78	82,5	11,68	65,7	10,60	65,1	9,72	6[illegible]
10 —	10,80	72,5	12,89	70,8	10,31	59,0	10,90	6[illegible]
11 —	10,30	60,7	12,89	68,8	9,85	54,0	11,30	6[illegible]
Midi	9,17	53,1	13,16	69,0	8,41	45,8	10,95	5[illegible]
1 h. du soir	8,53	48,9	12,81	66,7	»	»	11,00	5[illegible]
2 —	8,69	48,0	12,75	66,0	»	»	9,94	5[illegible]
3 —	8,48	47,1	10,08	51,9	»	»	9,84	4[illegible]
4 —	8,73	49,0	11,75	60,2	»	»	9,45	4[illegible]
5 —	9,18	52,5	13,28	70,4	»	»	10,41	5[illegible]
6 —	9,45	57,3	14,39	79,0	»	»	10,27	5[illegible]

…UGUST.													
BERNE.		MUNICH.		VIENNE.		PRAGUE.		VARSOVIE.		CRACOVIE.	
…ion.	Humidité.	Pression.	Humidité.	Pression.	Humidité.	Pression.	Humidité.	Pression.	Humidité.	Pression.	Humidité.
m.		mm.		mm.		mm.		mm.		mm.	
	»	5,86	»	7,81	79,0	6,92	80,1	8,67	91.2	6,17	96,2
	»	»	»	7,77	75,5	6,76	81,5	8,70	84,6	6,38	92,7
	»	7,89	»	7,77	66.6	6,99	77,9	8,47	76,7	7,18	88.5
59	84,8	»	»	7,50	58,8	6,67	75,5	9.08	75,6	7,85	85,5
65	75,0	8,54	»	7,50	58.8	6,48	54,8	9,55	69,8	8,09	75,8
72	66,8	»	»	7,85	61,4	7,55	54.8	9,08	61,2	8,18	66,6
61	61,1	8.54	»	6,90	46.6	6,75	46.6	8.69	52,1	8,76	64.7
52	56,1	»	»	7.50	46,4	6,75	44,2	8,15	47,9	8,95	64,9
42	54,8	7,89	»	6,81	42,8	6,88	45,8	7,59	41,5	10,95	91,9
97	51,9	»	»	6,04	57,5	6,59	41,5	7,87	46,4	10.52	85,1
42	50,5	8,57	»	6.21	59,9	6,72	42,1	6,98	41,6	9,97	78,5
69	55,7	»	»	7,04	45,5	6,68	42,9	7,99	47.6	10,05	80,5
85	69,7	8,80	»	8,41	57.8	7,57	49,4	8,27	56,1	9,51	84,8
46	81,0	»	»	8,88	69,2	»	»	7,95	59,4	9,19	88,4
50	79,1	8,54	»	8,25	68.2	7,94	56,0	7,80	60,7	9,54	89,9
25	88,5	»	»	7,65	65,6	»	»	7,49	61,7	9,18	91,2
15	90,9	6,99	»	7,60	67,2	7,47	70,9	7,51	75,5	9,18	95,5
14	95,0	»	»	7,59	71,5	»	»	7.57	75,1	8,90	96,9
91	94,1	6,99	»	7,54	75,9	»	»	7,49	79,2	8,69	95,4
41	95,0	»	»	7,78	82,1	7,42	85,9	8,14	86,0	8,55	95,5
79	92,4	6,99	»	7,84	85,2	»	»	8,14	86,0	8,42	95,2
55	89,7	»	»	8,28	84,7	6,82	75,9	8,09	85.0	8,56	96,8
55	95,4	7,22	»	8,04	80,5	6,54	70,7	8,05	85,9	8,16	95,2
27	97,1	»	»	7,66	76,1	»	»	7,47	77,6	8,56	96,8
04	88,5	7,44	»	7,54	75,9	7,08	75,9	8,25	78,5	8,08	95.6
35	96,0	»	»	7,75	69.8	7,15	71,5	7.92	79,8	8,01	52,1
51	89.4	8,54	»	9,15	75,4	7,67	70.2	8,57	76,7	8,55	86,7
22	87,1	»	»	8,55	59,5	8,24	75.6	8.55	76,1	9,05	85,2
54	74,6	9,02	»	8,22	56,1	8,48	65,2	9,56	85,5	9,07	77,5
02	68,4	»	»	8,40	54.0	9,52	70,4	8.51	70,2	9.48	76,6
50	65.6	7,89	»	6,78	58,5	9,25	65,5	9,01	72,5	9,55	75,4
04	58.6	»	»	8,85	55,7	9,00	57,5	9,76	75,5	8,56	69,2
34	55,1	8,12	»	9,67	62,2	7,40	57.5	8,71	65,5	9,80	90.2
58	46.8	»	»	10,90	81,9	6,74	42,2	8,71	65,5	9,87	91,5
18	47,1	9,02	»	11,19	87,6	6,77	44,4	7,62	55,9	9,64	90,1
12	49,5	»	»	11,26	87.7	6,72	48,2	7,48	56,8	9,64	90,1
02	58,4	9,70	»	10,87	84,7	6,25	47,6	7,67	64,0	9,64	91,4

Observations horaires de l'humidité de l'air, faites à l'équinoxe d'automne de 1845.

DATES ET HEURES.	HYGROMÈTRE DE SAUSSURE.														
	BRUX.	VALEN.	THOU.	TOUL^{se}.	MADRID	GÊNES.	NAPLES	FLOR.	TRIEST.	PARME.	AOSTE.	St-BERN.	GENÈVE	LAUSAN.	BERNE.
21 SEPTEMBRE.															
6 h. du matin. .	99.0	88.0	95	97.5	76,0	76	»	»	55.5	84	94	89	95	81	89
7 — . .	95,5	86,5	92	95,5	77,0	76	»	»	55,0	86	91	87	91	81	88
8 — . .	90,0	85,0	85	92,0	77,0	74	»	»	51,0	84	90	85	78	85	88
9 — . .	85,5	80,0	78	91,0	78,0	74	61,5	»	49.0	85	82	82	60	86	89
10 — . .	80.0	74,5	76	86,5	78,0	75	60,0	»	47,0	79	76	82	54	86	74
11 — . .	75,5	66,5	70	81,0	77,0	75	58,0	»	42,5	76	70	77	58	85	71
Midi	71,0	66,0	68	79,0	72,5	75	57,0	»	41,0	74	74	75	49	84	68
1 h. du soir. .	67,5	65,0	64	72,0	65,0	74	55.5	»	58,5	70	74	72	47	82	64
2 — . .	66,5	58,5	65	65,5	66,5	75	55,0	»	56,0	70	74	70	41	81	61
3 — . .	65.0	60,0	65	64,0	80,0	76	57,0	»	57,0	69	74	69	51	76	58
4 — . .	66.0	59.0	61	64,0	84,5	77	58,0	»	57,0	71	75	69	»	74	57
5 — . .	68,5	62,0	65	67,0	85,0	78	59,0	»	58,5	69	76	72	41	71	60
6 — . .	71,5	65.5	77	71,0	85,5	79	60,0	»	40,0	72	80	78	42	72	61
7 — . .	82,5	67,0	85	71,0	76,0	81	59,0	»	42,0	75	85	80	58	75	68
8 — . .	86,5	74,5	84	80,0	91,0	81	59,5	»	45,0	75	86	80	75	77	77
9 — . .	95,0	76,5	82	80,0	95,0	81	59,0	»	46,0	77	88	79	77	76	86
10 — . .	96,5	78.0	82	87,5	94,0	80	60,5	»	46,0	80	90	80	88	76	87
11 — . .	98,0	79,0	82	88,0	95,0	78	59,5	»	46,0	80	92	80	88	76	88
Minuit	99,0	81,0	86	92,0	95,0	77	59,5	»	46,0	81	95	82	88	78	90
22 SEPTEMBRE.															
1 h. du matin. .	99.0	82,0	88	89.0	95,5	77	60,5	»	46,5	81	94	81	92	80	92
2 — . .	99,0	88,0	90	89,0	95,5	77	61,5	»	47,0	81	98	81	88	81	94
3 — . .	99,0	89,0	91	87.0	95,0	76	62,0	»	48,5	82	100	80	90	82	95
4 — . .	99,0	89,0	92	89,0	94,5	75	61,5	»	49,0	85	99	80	92	84	95
5 — . .	99.0	89.0	92	89.0	96,0	75	61,5	»	49,0	85	98	85	95	85	95
6 — . .	95,5	88,5	92	95.0	97,0	75	65,0	84	49,0	86	98	80	94	84	97
7 — . .	91.0	88,5	90	87.0	97,0	74	65,5	85	49,5	85	91	81	86	84	95
8 — . .	84,5	89,0	85	89.0	97,0	75	65,0	82	48,5	82	88	79	79	85	91
9 — . .	85,5	84.5	76	89,5	97,5	71	65,5	76	49,0	82	86	76	65	85	85
10 — . .	81,0	75.0	74	85.0	95,0	75	61,5	72	50,0	80	79	71	65	81	76
11 — . .	76,0	71,5	75	77.0	90,0	76	59,0	66	51,5	77	72	66	60	85	74
Midi	75,0	70,5	70	69,0	86,5	75	56,5	62	51,0	75	68	66	55	84	70
1 h. du soir. .	72,5	68,5	67	68.0	84,0	76	»	58	52,0	70	66	66	47	75	64
2 — . .	72,5	65,0	65	64,5	85,5	78	»	56	54,0	69	66	66	42	72	61
3 — . .	75,5	69.0	66	65,5	85,0	79	»	55	55,0	68	70	71	59	69	58
4 — . .	76,5	69,0	70	61,0	88,5	80	»	54	55,0	69	75	75	44	65	57
5 — . .	77,5	70.0	71	62,0	88,0	80	»	52	56,0	70	77	80	42	64	58
6 — . .	82,5	71.0	79	69.0	82,0	78	»	59	57,0	71	85	84	46	68	62

Observations magnétiques horaires, faites à l'équinoxe d'automne de 1843.

DATES ET HEURES.	BRUXELLES (1).					NAPLES.		FLORENCE.
	DÉCLINAISON.	INTENSITÉ HORIZONTALE.		INTENSITÉ VERTICALE.		DÉCLINAISON.	INCLINAISON.	DÉCLINAISON.
		Divisions.	Temp. Fahr.	Divisions.	Temp. Fahr.			
21 SEPTEMBRE.								
6 h. du matin. .	21° 13′ 57″	6,56	72°,5	— 5,967	71°,0	»	»	»
7 — . .	9 56	6,70	72,2	— 6,064	71,5	»	»	»
8 — . .	8 21	6,52	72,5	— 5,811	71,7	»	»	»
9 — . .	8 51	5,88	73,6	— 6,518	72,5	14° 33′ 25″,2	58° 53′	»
10 — . .	12 29	5,63	74,7	— 7,045	73,4	35 32,4	51	»
11 — . .	15 36	5,44	75,6	— 7,918	74,6	37 53,9	52	»
Midi.	17 50	5,83	76,1	— 8,638	75,6	41 22,3	45	»
1 h. du soir . .	21 2	6,14	76,5	— 8,866	76,3	42 49,4	34	»
2 — . .	21 22	6,09	76,8	— 8,957	77,0	43 51,0	34	»
3 — . .	19 53	6,21	77,1	— 9,214	77,6	41 36,0	48	»
4 — . .	18 5	6,12	77,2	— 9,081	77,7	40 20,2	37	»
5 — . .	13 8	6,41	77,0	— 8,669	77,2	38 55,9	30	»
6 — . .	14 5	6,29	76,7	— 8,477	76,2	36 27,9	37	»
7 — . .	1 49	5,65	76,1	— 9,100	75,9	36 26,7	41	»
8 — . .	9 0	6,64	75,9	— 7,980	75,5	31 32,7	33	»
9 — . .	12 12	6,49	75,7	— 7,846	75,1	33 39,9	40	»
10 — . .	11 37	6,62	75,2	— 7,559	74,7	35 5,5	35	»
11 — . .	8 38	7,65	74,4	— 7,963	73,7	33 52,6	35	»
Minuit.	11 0	6,52	73,9	— 7,963	72,5	33 58,7	35	»
22 SEPTEMBRE.								
1 h. du matin. .	»	»	»	»	»	14 34 4,8	58 27	»
2 — . .	21 10 43	6,65	73,6	— 7,211	72,6	35 1,1	41	»
3 — . .	»	»	»	»	»	34 15,8	39	»
4 — . .	13 57	6,65	73,0	— 6,801	72,5	36 8,3	35	»
5 — . .	»	»	»	»	»	33 43,8	38	»
6 — . .	8 4	6,40	72,8	— 6,573	72,1	37 26,5	38	14° 41′,0
7 — . .	»	»	»	»	»	33 40,2	30	38,5
8 — . .	10 37	6,20	72,7	— 6,241	72,2	35 41,4	39	39,5
9 — . .	11 57	6,00	73,2	— 6,531	72,6	34 41,5	37	37,5
10 — . .	11 48	5,87	73,8	— 6,584	73,2	38 7,6	49	43,0
11 — . .	17 9	6,42	74,6	— 7,034	74,2	38 30,2	38	43,0
Midi.	19 25	6,52	74,8	— 7,034	74,6	41 56,9	46	46,5
1 h. du soir . .	19 20	5,98	74,9	— 6,541	74,8	»	»	47,0
2 — . .	19 59	6,35	75,0	— 7,138	75,3	»	»	48,5
3 — . .	20 6	5,75	75,2	— 6,992	75,2	»	»	45,5
4 — . .	15 15	5,75	74,5	— 6,558	74,5	»	»	45,5
5 — . .	15 43	6,46	74,1	— 6,588	74,1	»	»	45,5
6 — . .	14 58	6,61	73,5	— 6,588	73,1	»	»	45,5

(1) Pour les appareils employés à Bruxelles, voir pages 36 et 37 de ce recueil.

Observations horaires de la directio

DATES ET HEURES.	VENTS.								
	MAKERSTOUN	YORK.	CAMBRIDGE.	LONDRES.	GREENWICH.	GRONINGUE.	LEEUWARDEN	AMSTERDAM.	UTRE
21 SEPTEMBRE.									
6 h. du mat. .	O$\frac{1}{4}$S/SO.	O$\frac{1}{4}$S.	SSO.	E.	calme.	OSO.	SE.	SO$\frac{1}{4}$O.	SE
7 — . .	O/OSO.	O$\frac{1}{4}$S.	SO.	E.	id.	OSO.	SO.	SO$\frac{1}{4}$O.	ES
8 — . .	O/SO.	O.	N.	E.	OSO.	OSO.	SO.	SO$\frac{1}{4}$S.	SS
9 — . .	O.	O.	OSO.	E.	OSO.	OSO.	SO.	SO.	SO
10 — . .	O.	O.	NO.	NO.	calme.	OSO.	SO.	SO$\frac{1}{4}$O.	N
11 — . .	O/NO$\frac{1}{4}$O?	O.	NE.	NNO.	OSO.	OSO.	SO.	SO.	N
Midi	O$\frac{1}{4}$N/NO?	O.	N.	NO.	N.	SO.	SO.	OSO.	N
1 h. du soir. .	O$\frac{1}{4}$N/OSO.	O.	NO$\frac{1}{4}$N.	O.	OSO.	O.	SO.	OSO.	N
2 — . .	O$\frac{1}{4}$N/O.	O.	NNO.	O.	ONO.	ONO.	SO.	SO.	N
3 — . .	ONO.	O.	N.	NO.	NO.	ONO.	SO.	O.	N
4 — . .	ONO.	O.	»	NO.	N.	ONO.	SO.	O$\frac{1}{4}$N.	N
5 — . .	ONO.	O.	N.	NO.	N.	ONO.	NO.	O$\frac{1}{4}$N.	N
6 — . .	»	O$\frac{1}{4}$N.	N.	N.	N.	NO.	NO.	O$\frac{1}{4}$N.	N
7 — . .	»	O$\frac{1}{4}$N.	N.	NO.	NNE.	ONO.	NO.	O$\frac{1}{4}$N.	N
8 — . .	»	O$\frac{1}{4}$N.	N.	NO.	calme.	ONO.	NO.	O$\frac{1}{4}$N.	»
9 — . .	»	O$\frac{1}{4}$N.	N.	N.	id.	NO.	NO.	O$\frac{1}{4}$N.	»
10 — . .	»	O$\frac{1}{4}$N.	N.	»	id.	NO.	NO.	O$\frac{1}{4}$N.	»
11 — . .	»	O$\frac{1}{4}$N.	N.	»	id.	NO.	NO.	O$\frac{1}{4}$N.	»
Minuit	»	O$\frac{1}{4}$N.	N$\frac{1}{4}$O.	»	id.	NO.	NO.	ONO.	»
22 SEPTEMBRE.									
1 h. du mat. .	»	O$\frac{1}{4}$N.	N.	»	calme.	ONO.	NO.	NO$\frac{1}{4}$O.	»
2 — . .	»	O$\frac{1}{4}$N.	N.	»	id.	NNO.	NO.	NO.	»
3 — . .	»	»	N.	»	id.	NNO.	NO.	NO.	»
4 — . .	»	»	N.	»	id.	NNO.	NO.	NNO.	»
5 — . .	»	»	N$\frac{1}{4}$O.	N.	id.	NNO.	NO.	N.	N
6 — . .	»	O ?	N$\frac{1}{4}$O.	N.	id.	NNO.	NO.	N.	NN
7 — . .	NE.	N.	N$\frac{1}{4}$O.	N.	id.	NNO.	NO.	N.	NN
8 — . .	»	N.	N.	N.	id.	NNO.	NO.	N.	NN
9 — . .	»	N.	N.	N.	NNE.	NNO.	NO.	N.	N
10 — . .	»	O$\frac{1}{4}$N.	NE.	N.	NE.	N.	NNO.	N.	N
11 — . .	ONO?	O.	ENE.	N.	NNE.	NNE.	NNO.	N.	N
Midi	»	N.	NNE.	N.	NNE.	N.	NO.	N.	NN
1 h. du soir. .	»	N.	ENE.	N.	NE.	NNO.	NNO.	N.	N
2 — . .	»	N.	NNE.	NE.	NE.	NO.	NNO.	N.	N
3 — . .	»	N$\frac{1}{4}$E.	NE.	N.	ENE.	NNO.	NNO.	N.	N
4 — . .	»	calme.	NNE.	N.	NE.	NNO.	NNO.	N.	N
5 — . .	»	NO ?	»	N.	NE.	O.	NNO.	N.	N
6 — . .	»	O.	N.	N.	NE.	O.	NNO.	N.	N

faites à l'équinoxe d'automne de 1843.

VENTS.										
ER.	BRUXELLES.	GAND.	VALENCIEN.	FRANCFORT.	SEXFONTAIN.	PARIS.	RENNES.	THOUARCÉ.	TOULOUSE.	MADRID.
	E.	NE.	O.	E.	»	NE.	N.	O.	SE.	N.
	O.	NE.	O.	E.	»	NE.	N.	O.	SE.	NE.
	O.	NE.	»	E.	»	NE.	N.	O.	SE.	NE.
	O$\frac{1}{4}$N.	NE.	»	E.	»	NE.	N.	O.	S.	NE.
	N$\frac{1}{4}$E.	NE.	N.	E.	»	NE.	N.	NNE.	S.	NE.
	N.	NNE.	N.	E.	»	NE.	N.	NNE.	S.	NE.
	N.	NNE.	N.	E.	»	NE.	N.	NE.	SSO.	E.
	N.	NNE.	N.	E.	»	NE.	N.	NE.	SO.	E.
	ENE.	NNO.	N.	E.	»	NE.	NNE.	NE.	S.	NE.
	N.	NO.	N.	ESE.	»	NE.	N.	NE.	S.	NE.
	NNO.	NO.	N.	E.	»	NE.	N.	NE.	S.	NE.
	ENE/N$\frac{1}{4}$O.	NNO.	N.	E.	»	NE.	N.	N.	O.	E.
	N$\frac{1}{4}$O.	NNO.	»	E.	NE.	NE.	N.	N.	O.	S.
	N$\frac{1}{4}$E.	»	»	E.	NE.	NE.	N.	N.	O.	NE.
	N$\frac{1}{4}$E.	»	N.	E.	NE.	NE.	N.	NE.	O.	E.
	N$\frac{1}{4}$E.	»	»	E.	NE.	NE.	N.	NE.	O.	E.
	N$\frac{1}{4}$E.	»	N.	E.	NE.	NE.	N.	NE.	SSO.	SE.
	N$\frac{1}{4}$E.	»	»	E.	NE.	NE.	N.	NE.	SO.	SE.
	N$\frac{1}{4}$E.	»	N.	E.	NE.	calme.	N.	NE.	SO.	SE.
	NE$\frac{1}{4}$N.	»	»	E.	NE.	calme.	N.	NE.	SO.	SE.
	NE$\frac{1}{4}$N.	»	»	E.	NE.	id.	N.	N.	SO.	NE.
	NE$\frac{1}{4}$N.	»	N.	E.	NE.	id.	N.	N.	SSO.	NE.
	N$\frac{1}{4}$O.	»	N.	E.	NE.	id.	N.	N.	SSO.	NE.
N	N$\frac{1}{4}$O.	»	»	E.	NE.	NE.	N.	NO.	SSO.	NE.
N	NE/N$\frac{1}{4}$O.	N.	N.	NO/E.	NE.	NE.	N.	NNO.	SSO.	NE.
N	NE/N.	NNO.	N.	NO/E.	NE.	NE.	N.	ESE.	SSO.	E.
N	N/NNE.	»	NE.	NO/E.	NE.	NE.	N.	ESE.	SSO.	NE.
N	N/NE$\frac{1}{4}$N.	NE.	NE.	NO/ESE.	E.	NE.	N.	NE.	SSO.	NE.
N	NNE/NE.	NE.	NE.	NO/ESE.	E.	NE.	N.	NE.	SSO.	NE.
N	NNE/NE.	N.	NE.	NO/N.	E.	NE.	E.	NE.	SSO.	NE.
$\frac{1}{4}$I	N/NNE.	NNE.	NE.	NO/N.	E.	NE.	NE.	NE.	SO.	NE.
N.	NNO/N.	N.	E.	NO.	NE.	NE.	ENE.	NE.	NO.	NE.
N.	N$\frac{1}{4}$E.	N.	E.	NO.	NE.	NE.	NE.	NE.	NO.	NE.
N.	N/NE.	N.	NE.	NO.	NE.	NE.	NE.	NE.	N.	NE.
N.	N$\frac{1}{4}$E.	N.	NE.	NO.	NE.	NE.	NE.	NE.	N.	calme.
N.	N$\frac{1}{4}$E.	N.	NE.	N.	N.	NE.	NE.	NE.	N.	NE.
N.	N$\frac{1}{4}$E.	N.	NE.	N.	N.	NE.	NNE.	NE.	NNO.	NE.

DATES ET HEURES.	VENTS.								
	MARSEILLE. *Observatoire.*	GÊNES.	NAPLES.	FLORENCE.	TRIESTE.	BOLOGNE.	PARME.	MILAN.	AOST
21 SEPTEMBRE.									
6 h. du mat. .	E.	N.	»	»	NE.	E.	SO.	OSO.	NO
7 — . .	E.	N.	»	»	E$\frac{1}{4}$NE.	E.	SO.	NO.	NO
8 — . .	E.	N.	»	»	ENE.	E.	N.	NE.	NN
9 — . .	E.	SE.	N.	»	E.	E.	NO.	NE.	O.
10 — . .	NO.	SE.	NNE.	»	N$\frac{1}{4}$NE.	E.	E.	E.	SE
11 — . .	O.	SE.	N.	»	E.	E.	E.	SE.	SS
Midi.	O.	SE.	E.	»	N$\frac{1}{4}$NE.	E.	E.	E.	E.
1 h. du soir. .	O.	SE.	NE.	»	E$\frac{1}{4}$NE.	E.	SE.	ENE.	SE
2 — . .	O.	SE.	NNO.	»	calme.	E.	E.	ENE.	ES
3 — . .	SO.	SO.	SSO.	»	E$\frac{1}{4}$NE.	E.	E.	ESE.	ES
4 — . .	O.	SO.	NO.	»	calme.	E.	SE.	S.	E.
5 — . .	O.	SO.	NO.	»	id.	E.	E.	S.	NE
6 — . .	O.	O.	NO.	»	id.	E.	E.	SE.	NE
7 — . .	O.	calme.	N.	»	id.	E.	NE.	SE.	SO
8 — . .	NO.	id.	NNE.	»	id.	E.	E.	SE.	NO
9 — . .	NO.	id.	NNE.	»	id.	E.	SE.	SE.	NN
10 — . .	N.	id.	NNE.	»	id.	E.	SO.	NNE.	NO
11 — . .	E.	id.	NNE.	»	id.	E.	SO.	NE.	NC
Minuit.	SE.	id.	NNE.	»	id.	E.	SO.	NE.	NN
22 SEPTEMBRE.									
1 h. du mat. .	SE.	calme.	NE.	»	calme.	E.	SO.	E.	NN
2 — . .	SE.	id.	NE.	»	id.	E.	SO.	NE.	NN
3 — . .	SE.	id.	NE.	»	id.	E.	SO.	NE.	NC
4 — . .	SE.	N.	NNE.	»	id.	E.	SO.	NE.	ON
5 — . .	SE.	calme.	NNE.	»	id.	E.	SO.	NE.	NN
6 — . .	E.	id.	NNE.	S.	id.	E.	SO.	NNO.	NN.
7 — . .	E.	N.	N.	S.	id.	E.	SO.	NNO.	SE
8 — . .	E.	calme.	N.	S.	id.	E.	SO.	NNO.	S
9 — . .	E.	id.	NNE.	S.	id.	E.	NO.	NO.	NE
10 — . .	O.	id.	NE.	S.	id.	E.	NO.	E.	ES
11 — . .	NO.	S.	NE.	S.	id.	E.	NO.	NNE.	ES
Midi.	NO.	S.	NNE.	S.	id.	E.	NE.	SO.	EN
1 h. du soir. .	NO.	S.	»	SE.	id.	E.	N.	SSE.	E.
2 — . .	NO.	SO.	»	E.	id.	E.	N.	SO.	SE
3 — . .	O.	SO.	»	NE.	id.	E.	N.	ONO.	SE
4 — . .	NO.	SO.	»	N.	id.	E.	NE.	ENE.	NE
5 — . .	O.	SO.	»	N.	id.	E.	NE.	OSO.	E.
6 — . .	O.	SO.	»	N.	id.	E.	NE.	SSO.	NC

VENTS.

BERN.	GENÈVE.	LAUSANNE.	BERNE.	LUCERNE.	MUNICH.	VIENNE.	PRAGUE.	VARSOVIE.	CRACOVIE.
E.	calme.	N.	NE.	NO.	calme.	NNO.	ENE.	calme.	calme.
E.	id.	N.	NE.	NO.	»	NO.	E.	id.	NE.
E.	id.	S.	NE.	NO.	calme.	NNO.	NE/E.	NO.	E.
E.	id.	S.	NE.	NO.	»	NNO.	ENE.	N.	E.
E.	NNE.	S.	NE.	NO.	E.	NNO.	NE.	N.	E.
E.	NNE.	S.	NE.	NO.	»	N.	ENE.	N.	E.
E.	NNE.	S.	NE.	NO.	NE.	NNO.	NE/ENE.	N.	calme.
E.	NNE.	SO.	NE.	NO.	»	NNO.	N.	NO.	E.
E.	NNE.	S.	NE.	NO.	NE.	NNO.	ONO.	NO.	calme.
E.	NNE.	NE.	NE.	NO.	»	NNO.	N.	NO.	E.
E.	»	NE.	NE.	NO.	NE.	NNO.	NE/N.	NO.	SSE.
E.	NNE.	SE.	NE.	NO.	»	NNO.	N.	NO.	SSE.
E.	calme.	SE.	NE.	NO.	calme.	NNO.	NE/N.	NO.	NNE.
E.	NNE.	N.	NE.	NO.	»	NNO.	»	NO.	calme.
.	calme.	N.	NE.	»	O.	NNO.	»	NO.	SO.
.	SSO.	N.	NE.	»	»	NNO.	»	NO.	SO.
.	SSO.	N.	NE.	»	SE.	NNO.	»	NO.	calme.
.	SSO.	N.	NE.	»	SO.	NNO.	»	O.	id.
.	SSO.	N.	NE.	»	calme.	NNO.	»	O.	id.
.	SSO.	N.	NE.	»	»	NNO.	»	O.	calme.
.	calme.	N.	NE.	»	E.	NNO.	»	O.	id.
.	id.	N.	NE.	»	»	NNO.	»	O.	O.
.	id.	N.	NE.	»	SO.	NNO.	»	O.	O.
.	id.	N.	NE.	»	»	NO.	»	O.	O.
[illegible]	SSO.	N.	NE.	NO.	NO/SO.	NO.	S.	SO.	calme.
[illegible]	calme.	N.	NE.	NO.	»	NO.	S.	SO.	id.
[illegible]	id.	N.	NE.	NO.	NE/SO.	ONO.	NO/S.	SO.	O.
[illegible]	id.	N.	NE.	NO.	»	ONO.	S.	O.	O.
[illegible]	NNE.	SE.	NE.	NO.	NE/SO.	ONO.	NO/O.	SO.	O.
[illegible]	NNE.	SE.	NE.	NO.	»	NO $\frac{1}{4}$ O.	NO.	O.	O.
[illegible]	NNE.	SE.	NE.	NO.	O/SO.	NO.	NO/ONO.	O.	O.
[illegible]	NNE.	SE.	NE.	NO.	»	NO.	NNO.	O.	O.
[illegible]	NNE.	SE.	NE.	NO.	O/SO.	NO $\frac{1}{4}$ O.	NO.	O.	O.
[illegible]	NNE.	N.	NE.	NO.	»	NO.	NO.	NO.	O.
[illegible]	NNE.	N.	NE.	NO.	O/NO.	ONO.	NO.	O.	O.
[illegible]	NNE.	N.	NE.	NO.	»	ONO.	NO.	O.	O.
[illegible]	NNE.	N.	NE.	NO.	O/NO.	NO.	NO.	O.	O.

Observations horaires de l'état du

DATES ET HEURES.	MAKERSTOUN.	YORK.	CAMBRIDGE.	LONDRES.	GREENWICH.
21 SEPTEMBRE.					
6 h. du matin. .	0.05 Stratus fugaces chassant de l'O $\frac{1}{4}$ S; cirr.-str. à l'horizon E.	Légers nuages épars.	0.4 Horizon couvert et brumeux tout autour jusqu'à 20° de hauteur environ; cirrhus en haut.	Beau; lég. nuages.	1.0 Sans nuag.; atmo[illegible] brumeuse.
7 — . .	0.05 Stratus fugaces de l'O; cirrh.-strat. à l'horizon E.	Légers nuag. épars; brumeux.	0.5 Id.	Id.	0.8 Légers nuages m[illegible] nés; vaporeux.
8 — . .	0.02 Stratus fugaces de l'O; cirr. au-dessus. Cirr.-str. à l'horizon E.	Couvert, brumeux.	0.4 Généralemt nuageux et brumeux, principalemt à l'E et au NE; zénith clair, cirrhus.	Beau; voile léger.	0.4 Cirr. et nuages i[illegible] minés; vapore[illegible]
9 — . .	0.2 Stratus fugaces de l'O, au-dessus cirrhus barbelés, laineux.	Id.	0.6 Plus clair; mais l'horizon est toujours très-brumeux; cirrhus.	Id.	0.3 Id.
10 — . .	0.3 Id.	Couvert.	0.1 Nimbi brumeux; encore plus de brouillard à l'horizon.	Id.	0.6 Légers nuages m[illegible] nés au S du zén[illegible] brouillard.
11 — . .	0.3 Stratus fugaces de l'O. Cirrh.-strat. et cirrh.-cum. près de l'horizon.	Couv.; nuages plus épais.	0.6 A l'horizon très-vaporeux; nimbi brumeux, épars.	Id.	0.1 Légers nuag.; br[illegible]
Midi	0.7 Cum. cirrheux, détachés de l'O $\frac{1}{4}$ N; cirr. au-dessus.	Couvert.	0.7 Très-vaporeux; nimbi brumeux, épars et cumuli.	Voilé.	1.0 Sans nuages; tr[illegible] au S.
1 h. du soir . .	0.65 Id.	Presque couvert; éclaircies.	0.4 Beau; atmosphère plus clair. Cumulus, cirrh. et cirrh.-cum.	Beau; voile léger.	1.0 Id.
2 — . .	0.8 Masses de strat. fugaces de l'O $\frac{1}{4}$ N: cirr. et cirr.-strat. à l'E.	Nuageux; éclaircies.	0.2 Beau; atmosphère plus clair: cum., cirr.-cum. et cirrhi plus nombreux.	Beau; lég. nuages.	1.0 Id.
3 — . .	0.9 Cum. épars de l'ONO; cirr.-str. au S.	Id.	0.1 Beau mais nuageux. Cum., cirr. et cirr.-cum.	Id.	0.3 Cumuli et très-[illegible]
4 — . .	0.95 Id.	Id.	» »	Id.	0.6 Cirr. et nuages d[illegible] près de l'horizo[illegible]
5 — . .	0.85 Cum. épars de l'ONO; cum.-strat. à l'horizon S; voilé à l'E.	Id.	0.0 Beau; nimbi.	Id.	0.6 Cirr. et nuages [illegible] nés; vaporeux.
6 — . .	0.97 Cirrh.-strat. à l'horizon S; voilé à l'horizon E.	Couvert; éclaircies.	0.0 Id.	Id.	0.2 Cirrhi dans tou[illegible] directions; vap[illegible]
7 — . .	0.95 Voile épais de cirrhus à l'E.	Plus couvert, éclaircies.	0.0 Id.	Beau; peu d'étoiles.	0.8 Cirrhi, principal[illegible] l'O du zénith.
8 — . .	1.0 Clair.	Ciel presque clair.	0.0 Beau, nimbi; très-obscur.	Id.	0.7 Légers nuages m[illegible] nés.
9 — . .	1.0 Id.	Clair.	0.0 Couvert de nuages épais; nimbi.	Léger brouillard.	0.1 Voile de vapeur[illegible] ses.
10 — . .	1.0 Id.	Id.	0.0 Id.	Id.	0.0 Couv. Vapeurs e[illegible] str.
11 — . .	1.0 »	Id.	0.1 Peu d'étoiles visibles; une éclaircie vers le S; nimbi.	Nuageux.	0.0 Id.
Minuit	1.0 »	Id.	0.7 Nuages dispersés, excepté près de l'horizon; nimbi.	Id.	0.0 Id.

à l'équinoxe d'automne de 1845.

INGUE.	LEEUWARDEN.	AMSTERDAM.	UTRECHT.	DEVENTER.	BRUXELLES.	GAND.
air.	Clair.	Clair avec qq. simples cum. à l'horiz.	Serein.	Nébuleux.	1.0 Serein; brouill. faible.	0.9 Vaporeux; stratus.
rr.-cum. et .	Id.	Clair.	Id.	Id.	1.0 Id.	1.0 Vaporeux à l'horizon.
air.	Id.	Id.	Id.	Id.	1.0 Serein; brouill. sec.	1.0 Léger brouillard.
d.	Qq. rares cirr.-cum.	Id.	Id.	Id.	1.0 Serein.	1.0 Vaporeux.
-cum.	Clair.	Id.	Id.	Id.	1.0 Id.	1.0 Id.
ir.	Id.	Id.	Id.	Id.	1.0 Id.	1.0 Id.
l.	Clair; cirr.-cum. et cirr.-str.	Id.	Id.	Clair.	1.0 Serein, laiteux.	1.0 Id.
..	Clair.	Id.	Id.	Très-clair.	1.0 Id.	1.0 Serein.
.-cum. et	Id.	Id.	Id.	Id.	1.0 Id.	0.9 Stratus au NO.
ageux.	Très-légèremt couvert de nuages.	Id.	Légers nuages.	Id.	1.0 Id.	0.9 Id.
eux.	Id.	Légèremt couvert.	Id.	Légèremt nuageux.	1.0 Serein, laiteux; cir.-str. autour de l'horizon.	0.7 Cirr.-str.
ert.	Légèremt nuageux.	Id.	Id.	Légèremt nuageux; brumeux à l'horizon.	0.9 Cirrhus, cirrh.-str. à l'horizon.	0.5 Id.
r.	Presque clair.	Id.	Id.	Légèremt nuageux; nuageux à l'horizon.	0.6 Cirrhus; cirrh.-str. à l'horizon. Vaporeux.	0.3 Id.
.	Id.	Id.	Serein.	Id.	0.9 Id.	0.7 Id.
ux.	Id.	Id.	Id.	Id.	0.9 Serein; cirrh.-strat. peu.	0.8 Stratus au NO.
	Couvert.	Clair.	Id.	Couvert.	1.0 Serein.	1.0 Vaporeux.
rt.	Id.	Id.	Id.	Id.	1.0 Id.	1.0 Id.
ageux.	Id.	Id.	Id.	Id.	0.0 Vaporeux.	1.0 Vaporeux; rosée.
uageux.	Id.	Couvert.	Id.	Id.	0.0 Couvert de vapeurs; brouillard.	1.0 Vaporeux.

DATES ET HEURES.	MAKERSTOUN.	YORK.	CAMBRIDGE.	LONDRES.	GREENWICH
22 SEPTEMBRE.					
1 h. du matin. .	1.0 »	Clair.	0.2 Plus nuageux; étoiles visibles vers le zénith; nimbi.	Beau; étoiles brillantes.	0.0 Couv.; vapeurs strat.
2 — . .	1.0 »	Id.	0.1 Nuag. plus nombreux; très-obscur; nimbi.	Id.	0.3 Amas de vape tantes; clair nith.
3 — . .	1.0 »	Id.	0.8 Nuages dispersés, nimbi; le ciel devient très-clair.	Id.	0.3 Id.
4 — . .	1.0 »	Id.	0.7 Zénith tout à fait clair; horizon nuageux; nimbi.	Id.	0.05 Quelq. étoiles au zénith; ail nuages.
5 — . .	1.0 »	Id.	0.7 Nuages épais à l'horiz. SE, et d'autres plus légers au N; nimbi et stratus.	Beau; presque sans nuages.	0.3 Cirr.-str. et str.
6 — . .	0.99 Bande de cirr.-str. au NE; léger brouillard.	Id.	0.0 Entièrement couv., nimbi; brouillard épais.	Id.	0.9 Lambeaux de ces et vapeur
7 — . .	0.95 Brouill.; cirr.-strat. au NE, longeant l'hor. E.	Ciel clair; brumeux à l'horizon.	0.0 Entièrement couv., nimbi; brouill. épais et très-humide.	Id.	1.0 Sans nuag
8 — . .	0.92 Stratus cirrheux, fugaces, au N et au NE, chassant du NE.	Clair.	0.0 Id.	Id.	1.0 Id.
9 — . .	0.99 Strie vaporeuse à l'horizon E.	Id.	0.0 Brouillard se dissipant rapidement et nuages plus légers; nimbi.	Id.	1.0 Id.
10 — . .	1.0 Clair.	Id.	0.8 Entièrement clair, mais nuageux à l'horizon; cumuli.	Id.	1.0 Id.
11 — . .	0.99 Petits lambeaux de nuages fugaces au NE.	Nuageux.	0.4 Très-clair; nuages plus détachés, épars; cumuli.	Beau; légers nuages.	0.8 Un peu de nu gers.
Midi	1.0 Clair.	Clair.	0.6 Id.	Id.	0.7 Cum. et nuag tonnés.
1 h. du soir . .	1.0 Id.	Id.	0.9 Très-clair; cumuli épars.	Id.	0.6 Id.
2 — . .	1.0 Id.	Id.	0.9 Id.	Beau et sans nuages.	0.9 Id.
3 — . .	0.98 Cirr.-str. au NO.	Id.	1.0 Très-beau et clair.	Id.	1.0 Sans nuag
4 — . .	0.98 Qq. stries de vapeurs au NNO.	Id.	1.0 Id.	Id.	1.0 Id.
5 — . .	0.98 Qq. stries de vap. au N.	Id.	» »	Id.	1.0 Id.
6 — . .	0.98 Qq. stries de vapeurs au NNO.	Un peu vaporeux.	1.0 Très-beau et clair.	Id.	1.0 Id.

…SINGUE.	LEEUWARDEN.	AMSTERDAM.	UTRECHT.	DEVENTER.	BRUXELLES.	GAND.
…t nuageux.	Presque clair.	Couvert.	Nuageux.	Couvert.	0.0 Couv. de vapeurs; brouillard.	0.0 Brouil. avec odeur.
…ageux.	Id.	Id.	Id.	Id.	0.0 Id.	» Voilé. Forte lueur blanchâtre à l'horizon OSO.
…ntièrement	Id.	Id.	Id.	Id.	0.0 Id.	0.0 Couvert.
…ent clair : …ès couvert.	Couvert.	Id.	Id.	Id.	0.0 Id.	0.0 Id.
…ivert.	Id.	Clair; nuageux à l'horizon.	Id.	Nuageux.	0.0 Couvert. Cum.-str.	0.0 Id.
…d.	Nuageux.	Id.	Id.	Couvert.	0.0 Id.	0.0 Écl. rares et étra.
…d.	Id.	Id.	Id.	Nuageux.	0.1 Pet. écl. Cum.-str.	0.2 Cirr.-cum.
…l.	Id.	Nuageux.	Id.	Très-nuageux.	0.6 Cumulus; quelques cirrhus.	0.0 Quelq. éclaircies.
…l.	Id.	Id.	Couvert.	Id.	0.4 Cum. nombreux.	0.3 Cum. nombreux.
…l.	Id.	Id.	Id.	Nuageux.	0.7 Cum.-str. autour de l'horizon.	0.0 Qq. éclairc. Cum.-str. A 10½ h. qq. gouttes de pluie.
… cum.-str.	Id.	Id.	Id.	Id.	0.2 Éclaircies. Stratus.	0.0 Qq. éclairc. Cum.-strat.
…vert.	Id.	Rayons de soleil par intervalles.	Id.	Id.	0.5 Cum.-str.	0.0 Quelq. éclaircies.
…l.	Id.	Id.	Id.	Très-couvert.	0.3 Id.	0.0 Id.
…itièrement …Cum.-str.	Id.	Id.	Nuageux.	Très-nuageux.	0.5 Cum.-str. Grandes éclaircies.	0.0 Id.
…l.	Id.	Id.	Id.	Id.	0.1 Pet. écl. Stratus.	0.0 Quelq. éclaircies; cumulus.
…igeux. Cu-…	Id.	Id.	Id.	Id.	0.2 Éclaircies. Stratus.	0.2 Stratus.
…l.	Id.	Id.	Id.	Id.	0.1 Stratus floconneux.	0.0 Couvert.
…l.	Presque clair.	Id.	Id.	Id.	0.2 Ciel sale; cumulus nombreux.	0.6 Stratus.

DATES ET HEURES.	VALENCIENNES.	FRANCFORT.	SENFONTAINES.	PARIS.	RENNES.	THOUAR	
21 SEPTEMBRE.							
6 h. du matin. .	Brouillard, nuages à l'horizon.	Entièrement serein	»	Parfaitement serein.	Couvert uniformément. Electr. positive, vive.	1.0	Sans tr nuag
7 — . .	Id.	Id.	»	Id.	Id.	1.0	I
8 — . .	Brouillard.	Id.	»	Id.	Id.	1.0	I
9 — . .	Le brouillard se dissipe.	Id.	»	Id.	Id.	1.0	I
10 — . .	Brouillard à l'horizon. Quelques nuages.	Id.	»	Id.	Se découvre. Électr. + assez vive.	1.0	I
11 — . .	Serein.	Id.	»	Id.	Plus découv. Électr. + moins vive.	1.0	I
Midi	Ser., vapeurs à l'horizon. Evaporation 1,90 millim.	Id.	»	Id.	Id.	1.0	I
1 h. du soir . .	Serein.	Id.	»	Id.	Id.	1.0	I
2 — . .	Id.	Id.	»	Id.	Soleil; nuages légers à l'O et à l'E. Electr. + plus vive.	1.0	I
3 — . .	Id.	Id.	»	Id.	Id.	1.0	I
4 — . .	Id.	Id.	»	Id.	Sans nuages. Électr. + plus vive.	1.0	I
5 — . .	Nuageux.	Serein.	»	Id.	Sans nuages. Électr. + très-vive.	1.0	I
6 — . .	Le ciel se couvre. Evaporat. 4,80 millim.	Id.	Peu de nuages.	De lég. cirrb. et stratus rouges se forment de tous côtés.	Id.	1.0	I
7 — . .	Nuageux.	Entièrement serein	Id.	Parfaitement serein.	Id.	1.0	I
8 — . .	Nuageux à l'horizon.	Id.	Quelq. stratus à l'O.	Id.	Sans nuages. Électr. + vive.	1 0	I
9 — . .	Id.	Id.	Sans nuages.	Id.	Id.	1 0	I
10 — . .	Id.	Id.	Temps clair.	Id.	Id.	1.0	I
11 — . .	Id.	Id.	Id.	Id.	Sans nuages. Électr. + moins vive.	1.0	I
Minuit.	Le ciel se couv. Évaporat. 1,30 millim	Serein.	Encore sans nuages.	Id.	Sans nuages. Électr. + faible.	1.0	I

…LOUSE.	MADRID.	MARSEILLE. *Observatoire.*	GÊNES.	NAPLES.	FLORENCE.	TRIESTE.
…illard très-…is.	Nuages.	Quelques nuages à l'horizon seulement.	Serein et vapeurs à l'horizon N.	»	»	Serein.
Id.	Id.	Quelques nuages à l'horizon, brouillard.	Id.	»	»	Id.
…ill. à l'ho-…n.	Id.	Quelq. nuages, brouillard.	Id.	»	»	Id.
Id.	Id.	Nuageux.	Serein et nuages.	Serein, un peu de brouillard.	»	Id.
…ouill. s'est …ipé peu à …	Nuageux.	Quelques nuages.	Id.	Id.	»	Id.
»	Id.	Quelques légers nuages à l'horizon.	Id.	Id.	»	Id.
»	Id.	Id.	Id.	Serein, beau, peu de nuages.	»	Id.
»	Id.	Id.	Id.	Serein, trouble et nuages épars.	»	Nuages épars.
»	Tempêtueux.	Id.	Id.	Serein, trouble et nuages bas.	»	Serein.
»	Pluie, tempête.	Id.	Presque serein.	Serein, nuages variés, détachés.	»	Id.
»	Tempêtueux.	Id.	Id.	Serein et nuages épars.	»	Id.
»	Tempête.	Serein.	Id.	Id.	»	Id.
»	Pluie, tempête.	Quelques nuages à l'horizon.	Serein.	Nuages, brouil. Eclaircies à l'horizon.	»	Id.
»	Pluie.	Serein.	Id.	Serein, nuages variés. Brouillard léger.	»	Id.
»	Nuageux.	Id.	Id.	Nuages, peu serein; brouillard.	»	Id.
»	Id.	Id.	Id.	Id.	»	Id.
»	Id.	Id.	Id.	Serein, peu nuageux.	»	Id.
»	Id.	Id.	Id.	Nuages, peu serein.	»	Id.
»	Id.	Id.	Id.	Id.	»	Id.

DATES ET HEURES.	VALENCIENNES.	FRANCFORT.	SEXFONTAINES.	PARIS.	RENNES.	THOUA[RS]
22 SEPTEMBRE.						
1 h. du matin. .	Éclaircies.	Serein.	Sans nuages.	Parfaitement serein.	Sans nuag. Élect. nulle.	1.0 Sans nuag
2 — . .	Couvert, brouillard.	Id.	Temps clair.	Id.	Ciel pur. Électric. nulle.	1.0 I
3 — . .	Id.	Id.	Id.	Id.	Ciel pur. Électr. + très-faible.	1.0 I
4 — . .	Nuages, un peu couvert.	Id.	Id.	Quelques légers cirrhus se forment.	Ciel pur: quelq. stratus. Electr. + très-faible.	0.99 Qq. t nuag
5 — . .	Id.	Nuageux.	Id.	Cirrhus couvrant légèrement la majeure partie du ciel.	Ciel pur ; quelq. stratus. Electr. + plus sensible.	1.0 Sans nuag
6 — . .	Éclairc. Lég. brouillard. Evaporation 0,55 millim.	Id.	Beauc. de cirrh.; on en remarque un immense du NE au SO.	Ciel parsemé de légers cirr. immobiles et rouges.	Id.	0.99 Qq. t nuag
7 — . .	Id.	Id.	A peine qq. nuages.	Tout couvert uniformément d'un voile gris.	Ciel pur ; quelq. stratus. Electr. + plus vive.	0.99 Qq. t nuag
8 — . .	Id.	Id.	Temps couv., cirrh. et strat.	Id.	Trois strat. se partagent le ciel. Electr. + plus vive.	0.99 Qq. t nuag
9 — . .	Quelques nuages.	Sombre.	Cirrhus légers et agités.	Id.	Sans nuages. Électr. + très-vive.	0.99 I
10 — . .	Éclaircies.	Serein.	Id.	Ce voile se dissipe; ciel presque serein.	Id.	0.99 I
11 — . .	Nuageux.	Nuageux.	Id.	Quelques cumulus. Ciel sale.	De très-légers nuages. Electr. + moins vive.	0.99 Qq. t nuag
Midi	Nuageux. Évaporation 1,25 millim.	Id.	Id.	Id.	Id.	0.99 Qq. t nuag
1 h. du soir . .	Id.	Id.	Id.	Id.	De très-légers nuages. Electr. peu sensible.	0.99 I
2 — . .	Éclaircies.	Id.	Id.	Id.	De très-légers nuages. Electr. + plus vive.	0.95 Nuag gers
3 — . .	Nuageux.	Id.	Le ciel se couvre de nuages noirs.	Quelques légers cumul. et stratus à l'hor. Belles éclaircies pures.	Quelq. nimbi. Élect. + plus vive.	0.98 Nuag gers
4 — . .	Couvert.	Serein.	Les nuages deviennent gris.	Id.	Qq. nimbi à l'O. Élect. + vive.	0.99 I
5 — . .	Id.	Id.	On ne distingue plus que quelques cirr.	Id.	Sans nuages. Électr. + vive.	0.98 Nuag gers
6 — . .	Très-couvert. Évaporat. 3,65 millim.	Entièrement serein.	Qq. cirr. et strat.	Id.	Id.	1.0 Sans nuag

LOUSE.	MADRID.	MARSEILLE. *Observatoire.*	GÊNES.	NAPLES.	FLORENCE.	TRIESTE.
»	Pluie.	Serein.	Serein.	Nuages, peu serein.	»	Serein.
»	Id.	Id.	Id.	Id.	»	Id.
»	Id.	Id.	Id.	Couvert de nuages interrompus; brouillard.	»	Id.
»	Nuageux.	Id.	Id.	Nuag. détachés, peu serein et brouillard.	»	Id.
»	Id.	Quelques légers nuages à l'horizon.	Id.	Id.	»	Id.
brouill.	Pluie.	Id.	Id.	Nuages, serein, brouillard.	Serein.	Id.
ouill. s'est pé peu à	Id.	Serein.	Id.	Serein, trouble et quelques nuages bas.	Id.	Id.
»	Id.	Serein, brouillard.	Id.	Serein avec nuages.	Id.	Id.
»	Nuageux.	Id.	Id.	Id.	Serein et brouillard.	Id.
»	Id.	Id.	Id.	Serein, trouble.	Id.	Id.
»	Id.	Quelques légers nuages mais fort rares.	Id.	Id.	Serein.	Id.
»	Pluie.	Id.	Presque serein.	Serein, trouble et nuages bas, épars.	Serein et quelques petits nuages.	Id.
»	Nuageux.	Quelques légers nuages à l'horizon.	Id.	»	Serein avec des nuages.	Id.
»	Id.	Serein.	Presque serein avec vapeurs au S.	»	Serein avec quelques petits nuages.	Id.
	Id.	Quelques légers nuages à l'horizon.	Id.	»	Serein avec quelques nuages.	Id.
	Pluie.	Serein.	Id.	»	Serein.	Id.
	Nuageux.	Id.	Serein.	»	Id.	Id.
	Id.	Id.	Ser. La mer est restée parfaitement calme pendant les deux jours d'observat^{ns}.	»	Serein et brouillard.	Id.

DATES ET HEURES.	BOLOGNE.	PARME.	MILAN.	AOSTE.	GR^d St-BERNARD.	GENÈV
21 SEPTEMBRE.						
6 h. du matin. .	Beau.	Brouillard faible.	Serein, nuageux.	Couvert. Brouill.	Soleil, nuages.	Serei
7 — . .	Id.	Serein et légèrement vaporeux.	Id.	Id.	Id.	Quelques ve l'horizon. l cité.
8 — . .	Beau avec brouillard.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.
9 — . .	Beau.	Id.	Id.	Serein.	Quelques nuages.	Quelques ve l'horizon.
10 — . .	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Serei
11 — . .	Id.	Id.	Serein.	Id.	Id.	Soleil. Que peurs.
Midi	Id.	Id.	Id.	Soleil, nuages.	Id.	Serei
1 h. du soir . .	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.
2 — . .	Id.	Serein.	Id.	Id.	Id.	Id.
3 — . .	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.
4 — . .	Id.	Id.	Id.	Serein.	Serein.	»
5 — . .	Id.	Id.	Id.	Id.	Quelques nuages.	Serei
6 — . .	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.
7 — . .	Id.	Serein et légèrement vaporeux.	Id.	Id.	Serein.	Id.
8 — . .	Id.	Serein.	Id.	Id.	Id.	Id.
9 — . .	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Serein. Éle
10 — . .	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.
11 — . .	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.
Minuit	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.
22 SEPTEMBRE.						
1 h. du matin. .	Beau avec brouillard.	Serein.	Serein.	Serein.	Serein.	Serei
2 — . .	Beau.	Id.	Serein, nuageux.	Id.	Id.	Id.
3 — . .	Id.	Id.	Couvert.	Id.	Id.	Id.
4 — . .	Id.	Ser.; lumière zodiacale très-vive.	Id.	Id.	Id.	Id.
5 — . .	Id.	Serein.	Id.	Id.	Id.	Id.
6 — . .	Id.	Serein et légèrement vaporeux.	Serein et nuages.	Id.	Id.	Id.

SANNE.	BERNE.	LUCERNE.	MUNICH.	VIENNE.	PRAGUE.		VARSOVIE.	CRACOVIE.
très-beau	Brouillard.	Cirr.-cum.	1.0	Clair, des vapeurs et quelques cirr. à l'horizon.	0.5	»	Quelques nuages.	Clair avec nuages.
Id.	Le brouill. se lève.	Id.	»	Id.	1.0	»	Id.	Nuages.
Id.	Superbe.	Clair.	1.0	Id.	0.8	Cirr. du NE.	Qq. nuages à l'horizon.	Id.
.d.	Nuages légers.	Id.	»	Id.	0.7	»	Id.	Id.
d.	Beau, nuages légers.	Id.	1.0	Id.	0.6	Cirr. du NE et stratus.	Clair.	Clair avec nuages.
d.	Superbe.	Id.	»	Entièrement serein, des vapeurs à l'horizon.	0.7	»	Quelques vapeurs.	Id.
d.	Id.	Id.	1.0	Id.	0.7	Cirr. du NE et stratus.	Nuageux.	Nuageux.
d.	Id.	Id.	»	Id.	1.0	»	Quelques nuages.	Nuageux, pluie.
d.	Id.	Id.	1.0	Id.	1.0	Stratus.	Id.	Nuageux.
d.	Id.	Id.	»	Id.	1.0	»	Id.	Nuages.
d.	Id.	Id.	1.0	Id.	1.0	Cirr. du NE et cumulus.	Id.	Id.
d.	Id.	Id.	»	Id.	1.0	»	Clair.	Clair avec nuages.
de soleil que.	Id.	Id.	1.0	Vapeurs plus épaisses, quelques cirr. à l'horizon.	1.0	Cirr. du NE et stratus.	Id.	Id.
ein.	Id.	Id.	»	Id.	»	»	Id.	Id.
l.	Id.	Id.	1.0	Serein, des vapeurs à l'horizon.	1.0	»	Id.	Nuages.
l.	Id.	Id.	»	Serein. Quelq. petits nuages à l'hor. N.	»	»	Id.	Id.
l.	Id.	Id.	1.0	Id.	1.0	»	Id.	Clair avec nuages.
l.	Id.	Id.	»	Serein.	»	»	Id.	Id.
l.	Id.	Id.	1.0	Id.	»	»	Id.	Id.
ein.	»	Clair.	»	Serein.	1.0	»	Clair.	Serein.
l.	»	Id.	1.0	Id.	»	»	Nuageux.	Id.
..	»	Id.	»	Id.	1.0	»	Id.	Id.
l.	»	»	0.62	Quelq. nuages strat. à l'horizon N.	1.0	»	Très-nuageux.	Id.
l.	Brouillard.	Clair.	»	Id.	»	»	Couvert.	Nuages.
rfaitement	Id.	Cirr., soleil.	0.25	Nuages plus nombreux.	0.3	»	Id.	Id.

DATES ET HEURES.	BOLOGNE.	PARME.	MILAN.	AOSTE.	GR^{d} St-BERNARD.	GENÈ[illegible]
22 SEPTEMBRE.						
7 — . .	Beau.	Serein.	Serein et brouillard.	Serein.	Quelques nuages.	Quelque b[illegible] l'horizon.[illegible] cité.
8 — . .	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.
9 — . .	Id.	Serein et légèrement vaporeux.	Serein.	Id.	Serein.	Soleil. Qq. [illegible]
10 — . .	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.
11 — . .	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.
Midi	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Serei[illegible]
1 h. du soir . .	Id.	Serein et vapor. à l'horizon.	Id.	Id.	Soleil, nuages.	Soleil. Qq. [illegible]
2 — . .	Id.	Serein.	Id.	Id.	Id.	Serei[illegible]
3 — . .	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.
4 — . .	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.
5 — . .	Id.	Id.	Id.	Id.	Mi-couvert.	Id.
6 — . .	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Quelques v[illegible]

Extrêmes des températures centigrades.

		maxim.	minim.
MAKERSTOUN .	Du 21 au 22, à 5 h. du matin . .	18°7	3°7
	— 22 — 23, — . .	20,9	3,7
BRUXELLES .	Du 20 au 21, à midi	21,9	9,4
	— 21 — 22, —	22,5	14,4
	— 22 — 23, —	19,5	11,1
GAND. . . .	Du 20 au 21, à midi	22,1	9,1
	— 21 — 22, —	22,7	13,2
	— 22 — 23, —	21,0	10,1
VALENCIENNES .	Pendant les 36 h. d'observations .	23,5	14,6
TOULOUSE . .	Le 21	26,2 ?	14,6
	— 22	26,1	14,0
TRIESTE . . .	Pendant les 36 h. d'observations. .	24,6	16,7

		maxim.	[illegible]
BOLOGNE. . .	Le 21	23°0	[illegible]
	— 22	23,5	[illegible]
PARME . . .	Le 21	23,7	[illegible]
	— 22	25,0	[illegible]
MILAN . . .	Le 21	23,1	[illegible]
	— 22	23.5	[illegible]
G^{d} St-BERNARD.	Le 21	6,7	[illegible]
	— 22	7,0	[illegible]
GENÈVE . . .	Le 21	20,7	[illegible]
	— 22	21,0	[illegible]
VIENNE . . .	Du 20 au 21, à 8 h. du matin. .	20,5	[illegible]
	— 21 au 22, — . .	19,1	[illegible]

SANNE.	BERNE.	LUCERNE.	MUNICH.	VIENNE.	PRAGUE.	VARSOVIE.	CRACOVIE.
›arfaitement	Beau, nuages légers.	Clair.	»	Soleil, cirr. et cirr.-strat. partout.	0.0 »	Couvert.	Clair avec nuages.
Id.	Superbe.	Id.	0.5	Id.	0.0 Cumul. du NO. Pluie entre 7 ½ et 8 ½ heures.	Id.	Nuageux.
Id.	Id.	Id.	»	Id.	0.1 »	Id.	Id.
id.	Id.	Id.	0.5	Soleil, cirr. et cirr.-strat.; au S strat.	0.0 Cirr.-cum.-str. du NO.	Pluie.	Couvert.
ı. nuages à n.	Id.	Id.	»	Id.	0.3 »	Couvert.	Id.
d.	Id.	Id.	0.25	Id.	0.4 Cumul.-strat. et cum. du NO.	Id.	Couvert, pluie.
d.	Id.	Id.	»	Quelq. écl., strat., cum. et cirr.	0.3 »	Id.	Id.
d.	Id	Id.	0.0	A l'O égalemt couvert; à l'E qq. str. séparés; pluie.	0.5 Cumul.-strat. et cum. du NO.	Id.	Id.
leil.	Id	Id.	»	Entièrement couvert, pluie très-faible.	0.7 »	Id.	Id.
d.	Beau, nuages légers.	Id.	0.0	Id.	0.3 Cumul.-strat. et cum. du NO.	Éclaircies.	Id.
d.	Le ciel se couvre légèrement.	Id.	»	Str. et cirr.-str.	0.7 »	Quelques nuages à l'horizon.	Couvert.
›oleil vient ıcher.	Beau, nuages légers.	Cirr.-str.	0.12	Id.	0.2 Cirr.-str.; cum. du NO.	Couvert.	Id.

Hauteur de l'eau recueillie en millimètres.

		mm.
MADRID	Le 21.	37,0
	— 22.	11,0
PRAGUE	Le 22.	0,17

Observations horaires de la pression atmosphéri

DATES ET HEURES.	BAROMÈ									
	MAKERST.	YORK.	CAMBRIDGE	GREENWICH	GRONINGUE.	LEEUWARD.	AMSTERDAM	UTRECHT.	DEVENTER.	MAI
21 DÉCEMBRE.										
6 h. du matin . . .	mm. 760,46	mm. 768,74	mm. 770,59	mm. 768,45	mm. 775,05	mm. 772,81	mm. 772,42	mm. 775,94	mm. 772,05	m 770
7 — . . .	61,25	68,66	70,84	68,52	75,24	72,66	72,22	74,08	74,50	70
8 — . . .	61,85	69,57	71,21	68,95	75,15	72,29	72,50	74,15	74,48	70
9 — . . .	62,54	69,86	71,25	69,57	75,55	75,05	75,05	74,70	74,85	71
10 — . . .	65,58	70,21	71,62	69,44	75,71	75,61	75,20	75,02	75,04	71
11 — . . .	65,84	70,47	71,72	70,16	75,95	75,48	75,51	75,06	75,24	71
Midi	65,94	70,42	71,64	69,78	75,98	75,62	75,28	74,98	75,12	72
1 h. du soir . . .	64,04	70,58	71,60	69,58	75,92	75,48	75,28	75,09	75,12	71
2 — . . .	64,17	70,55	71,64	69,55	75,82	75,54	75,27	74,89	75,02	71
3 — . . .	64,55	71,16	71,95	70,01	74,16	75,68	75,52	75,19	75,27	71
4 — . . .	64,60	71,51	72,24	69,91	74,20	75,78	75,51	75,51	75,51	71
5 — . . .	64,86	71,42	72,62	70,64	74,52	75,88	75,79	75,54	75,62	71
6 — . . .	64,75	71,45	72,75	70,75	74,57	74,18	75,99	75,46	75,67	72
7 — . . .	64,96	71,75	72,90	70,89	74,75	74,29	74,12	75,75	76,01	72
8 — . . .	64,65	71,66	72,95	70,88	74,74	74,26	74,17	75,94	76,56	72
9 — . . .	64,09	71,55	75,17	70,72	74,86	74,54	74,25	75,97	76,09	72
10 — . . .	65,66	71,09	75,14	70,80	75,02	74,78	74,48	76,01	76,20	72
11 — . . .	65,55	70,97	75,06	70,81	75,26	75,05	74,66	76,25	76,24	72
Minuit	65,15	70,72	75,04	70,95	75,55	75,25	74,81	76,51	76,49	72
22 DÉCEMBRE.										
1 h. du matin . . .	762,44	768,98	772,91	770,76	775,47	775,08	774,79	776,54	776,49	772
2 — . . .	62,04	70,15	72,74	70,57	75,48	75,26	74,82	76,57	76,54	72
3 — . . .	61,45	69,88	72,64	70,54	75,51	75,25	74,82	76,57	76,54	75
4 — . . .	60,89	69,94	72,41	70,45	75,48	75,29	74,85	76,56	76,54	75
5 — . . .	60,46	69,45	72,56	70,15	75,45	75,18	74,85	76,57	76,49	75
6 — . . .	60,08	69,25	72,26	70,06	75,59	75,16	74,82	76,44	76,44	72
7 — . . .	59,57	69,16	72,59	70,44	75,57	75,25	74,82	76,47	76,51	72
8 — . . .	58,71	68,94	72,87	70,47	75,97	75,56	75,28	76,65	77,04	75
9 — . . .	58,05	68,85	72,60	70,80	76,26	75,72	75,55	76,86	77,50	75
10 — . . .	57,57	68,42	72,41	70,85	76,50	75,75	75,58	76,87	77,24	75
11 — . . .	57,11	67,97	71,96	70,85	76,41	»	75,55	76,95	77,27	75
Midi	55,86	67,26	71,64	70,45	75,87	75,46	74,95	76,75	77,05	75
1 h. du soir . . .	54,82	66,61	70,95	69,89	75,65	74,95	74,54	76,05	76,57	72
2 — . . .	54,14	66,29	70,65	69,46	75,55	74,85	75,88	75,66	76,07	72
3 — . . .	55,50	65,40	69,91	69,42	75,24	74,80	74,01	75,89	76,01	72
4 — . . .	52,74	65,05	70,02	69,69	75,25	74,72	75,79	75,67	76,16	72
5 — . . .	52,99	65,00	69,75	69,57	74,94	75,55	75,26	75,50	76,52	72
6 — . . .	52,64	64,95	69,76	69,41	74,45	74,55	75,45	75,14	75,50	72

au solstice d'hiver de 1843.

JIT A 0°.

LES.	GAND.	VALENCIEN.	LUXEMB.	FRANCFORT	PARIS.	RENNES.	ANGERS.	THOUARCÉ.	TOULOUSE.	MARSEILLE. Observatoire.	MARSEILLE. Ville.
	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.		mm.	mm.	mm.	mm.	mm.
8	773,21	776,47	746,78	766,5	772,23	»	767,1	769,88	760,58	769,19	769,86
	73,02	76,84	46,88	66,7	72,25	»	67,1	70,09	60,69	69,44	70,08
7	73,56	77,19	47,07	67,0	72,74	»	67,5	70,51	60,73	69,74	70,08
9	73,61	77,83	47,26	67,2	73,53	»	68,0	70,61	61,15	69,99	70,78
0	73,91	77,94	47,56	67,6	73,73	»	68,2	71,04	61,56	70,49	71,11
4	74,21	77,63	47,79	67,6	73,70	»	68,3	71,04	61,46	70,24	70,95
1	73,79	77,01	47,65	67,6	73,45	»	68,2	70,72	61,51	69,83	70,47
9	73,79	76,64	47,94	67,2	73,35	»	68,2	70,72	61,04	69,53	69,97
2	73,76	76,64	48,04	67,6	73,26	»	68,2	70,72	61,16	69,27	69,77
2	73,89	76,82	48,15	67,6	73,28	»	68,1	70,61	61,06	69,57	69,91
5	74,19	76,98	48,22	67,8	73,55	»	68,1	70,61	61,26	69,42	70,01
9	74,52	77,09	48,14	67,6	73,56	»	68,0	71,04	61,20	69,49	70,02
6	74,59	77,06	48,51	67,8	74,02	»	68,1	71,04	61,20	69,83	70,41
0	74,90	77,25	48,84	68,1	74,09	»	67,9	71,14	60,48	69,95	70,51
9	74,97	77,40	48,94	68,3	73,99	»	67,9	71,36	60,58	70,03	70,62
1	75,05	77,52	48,94	68,6	74,04	»	67,9	71,46	61,63	70,08	70,72
5	75,10	77,12	48,99	68,5	74,17	»	67,9	71,57	61,83	70,43	70,94
4	75,47	77,01	48,99	68,8	74,47	»	68,1	71,57	62,13	70,68	71,22
5	75,45	77,01	49,07	68,8	74,47	»	68,2	71,57	62,08	70,68	71,28
7	775,20	777,01	749,07	769,0	774,42	»	768,1	771,57	761,83	770,53	771,28
5	75,23	77,12	49,17	69,0	74,42	»	68,2	71,46	61,78	70,48	71,21
0	75,50	77,25	49,37	69,2	74,46	»	68,0	71,46	61,62	70,53	70,97
8	75,40	77,25	49,31	69,2	74,40	»	68,0	71,46	61,63	70,58	70,97
2	75,50	77,25	49,27	69,2	74,06	»	68,0	71,46	61,53	70,18	70,87
8	75,25	77,63	49,17	69,0	73,80	mm. 772,50	68,0	71,46	61,03	70,18	70,72
5	75,05	77,88	49,17	69,2	74,31	72,50	68,2	71,57	61,28	70,53	70,97
1	75,50	78,19	49,24	69,7	74,30	72,54	68,6	71,57	61,63	70,58	71,29
1	75,70	78,56	49,67	69,9	74,74	72,72	68,8	71,78	62,01	71,03	71,63
)	75,91	78,97	49,60	69,9	75,13	72,72	69,0	71,78	62,23	71,17	71,77
7	75,87	78,94	49,79	69,7	74,85	72,72	69,1	71,68	62,02	71,12	71,67
2	75,23	78,73	49,63	69,5	74,18	72,72	69,1	71,57	61,56	70,82	71,31
3	74,98	78,13	49,42	69,5	73,79	72,53	69,1	71,57	61,07	70,41	70,93
1	74,56	78,00	49,27	69,2	73,81	72,00	69,1	71,46	60,80	70,19	70,80
5	74,26	77,80	48,93	69,0	73,80	72,00	69,1	71,46	60,61	70,14	70,75
7	74,08	77,50	48,83	69,0	73,77	72,00	69,1	71,46	60,81	70,04	70,78
2	73,74	77,19	48,99	68,8	74,01	72,54	69,1	71,57	60,91	70,04	70,67
)	73,70	76,75	48,89	68,6	73,89	72,50	69,1	71,68	61,26	70,23	70,97

DATES ET HEURES.	BAROMÈ…								
	GÊNES.	NAPLES.	ROME.	FLORENCE.	TRIESTE.	BOLOGNE.	PARME.	VENISE.	MIL…
21 DÉCEMBRE.									
	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.
6 h. du matin . . .	767,84	758,8	770,6	768,7	772,7	765,06	766,64	774,54	761,7
7 — . . .	67,88	59,2	70,4	68,4	72,6	64,95	67,14	74,15	61,4
8 — . . .	68,18	59,2	70,4	68,9	72,6	64,96	67,16	74,12	61,7
9 — . . .	68,43	59,5	70,6	69,4	72,5	64,95	67,18	74,52	62,2
10 — . . .	68.67	59,2	70,8	69,6	73,0	65,30	67,34	74,52	62,7
11 — . . .	68,60	59,4	70,5	69,5	72,9	65,18	67,25	74,25	62,
Midi	68.29	59,4	70,3	68,6	73,1	65,30	66,98	74,01	62,4
1 h. du soir . . .	67,94	58,7	70,3	68,5	73,1	65,15	66,76	73,74	61,3
2 — . . .	67,79	58,2	69,8	67,8	73,1	65,16	66,42	73,66	61,2
3 — . . .	67,88	58,2	69,8	67,8	73,1	64,94	66,48	73,82	60,
4 — . . .	67.88	58,1	69,8	68,0	73,2	64,94	66,51	74,09	61,2
5 — . . .	67,88	58,1	69,8	68,2	73,1	64,95	66,67	74,15	61,2
6 — . . .	67,88	58,3	69,5	67,8	73,2	64,96	66,67	74,39	61,
7 — . . .	68,03	58,7	70,1	68,5	73,2	64,85	66,69	74,36	61,
8 — . . .	68,18	58,5	69,8	68,6	73,2	65,07	66,98	74,47	61,
9 — . . .	68,53	58,7	70,1	68,6	73,2	65,18	67,16	74,36	62,
10 — . . .	68,51	58,7	70,1	68,6	73,3	65,44	67,18	74,35	62,
11 — . . .	68.78	58,8	70,3	69,1	73,3	65,53	67,21	74,30	62,
Minuit	68,73	58,8	70,3	69,1	73,3	65,44	67,18	74,30	62,
22 DÉCEMBRE.									
1 h. du matin . . .	768,48	758.8	770,4	768,9	773,3	765.29	767,16	774,36	762,
2 — . . .	68.52	58,8	70,1	68,9	73,3	65,21	67,16	74,42	62,
3 — . . .	68,51	59,0	70.1	68,9	73,3	65,18	67,09	74,44	61,
4 — . . .	68.23	58,8	70,4	69.2	73,2	65,18	66,84	74,25	61,
5 — . . .	68,18	58.7	70,4	69,1	72,7	65,21	66,82	73,57	61,
6 — . . .	68,33	58,4	70,4	68,9	72,3	64,99	66,76	73,77	61,
7 — . . .	68,43	58,6	70,4	68,9	72,3	64,99	66,62	73,88	61,
8 — . . .	68,59	58,6	70,4	68,9	71,9	65,12	66,94	74,04	61,
9 — . . .	68.87	58,8	70,6	69,1	72,3	65,12	66,96	74,42	61,9
10 — . . .	69,07	59,3	71,0	70,0	72,4	65,12	67,07	74,66	61,9
11 — . . .	68.87	59,3	70,9	69.5	72,3	65.21	66.98	74,30	61,8
Midi	68,70	59.3	70.2	69,0	72.3	65,33	66,98	74,28	61,4
1 h. du soir . . .	68.38	»	69.8	69,0	72,3	64.88	66,76	74,09	61,2
2 — . . .	68,13	»	69.8	68,1	72,3	64,65	66,19	73,54	60,9
3 — . . .	68.31	»	69,7	68,3	72,3	64,54	66,08	73,46	60,9
4 — . . .	68,46	»	69.4	68,3	72,5	64,54	66,08	73,52	61,2
5 — . . .	68.51	»	69,8	68,8	72,6	64,56	66,12	73,54	61,1
6 — . . .	68.41	»	70.1	68.8	72,6	64,56	66,59	73,57	61,2

DUIT A 0°.

STE.	G^d St-BERN.	GENÈVE.	LAUSANNE.	BERNE.	LUCERNE.	MUNICH.	VIENNE.	PRAGUE.	VARSOVIE.	CRACOVIE.	LEMBERG.
m.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm	mm.
,56	572,19	759,65	727,59	727,56	757,01	727,5	755,24	758,79	758,68	752,98	759,05
,57	72,21	59.65	27,60	27,45	57,04	27,7	55,24	58,88	58,84	55,09	58,75
,72	72,52	59,95	28,55	27,52	57,15	28,2	55,56	59,04	59,15	55,59	58,66
,89	72,60	40,16	27,50	27,65	57,28	28,4	55,75	59.11	59,57	55,60	59,54
,19	72,79	40,58	29,55	28,08	57,59	28,9	56,05	59,64	59,59	55,85	59,46
,01	72,84	40,25	28,67	28,04	57,75	28,9	56,05	59,67	59,21	55,80	40,02
,22	72,74	40,07	28.02	27,95	57,74	28,6	55,84	59,67	58,95	55,68	40,02
,00	72,61	59,84	26,66	27,57	57,52	28,6	55,78	59,58	58,95	55,70	59,51
,78	72,69	59.51	27,26	27,48	56,90	28,4	55,71	59,27	58,75	55,51	59,54
,01	72,60	59,55	26,96	27,26	56,95	28,6	55,77	59,40	58,95	55,54	59,56
,57	72,72	59,54	26.97	27,59	57,06	28,9	55,81	59,61	59,15	55,74	59,59
,74	72,85	59,67	26,97	27,42	57,50	28,9	55,85	59,65	58,95	55,64	59,15
,87	72,05	59,85	27,47	27,65	57,52	28.9	55,81	59,72	59,15	55,76	58,95
,07	75,17	40,05	27,97	27,94	57,65	29,1	55,72	59,98	58,99	55,85	58,95
,11	75,26	40.00	27,48	27,86	57,90	29,1	56,51	59,65	58,85	55,85	58,71
,52	75,55	40,15	26,69	27,77	57,85	29,1	56,42	59,89	59,85	55,67	59,61
,54	75,44	40,20	27,05	27,85	57,57	29,1	56,20	60,05	59,41	55,89	59,59
,85	75,72	40,41	27,54	27,85	57,64	»	56,42	60,05	59,57	54,26	59,59
,96	74,02	40,29	27,97	27,96	57,68	29,1	56,49	60,01	59,71	54,21	59,84
,66	575,72	740,08	727,98	728,01	757,90	729,5	756,59	760,10	759,57	754,15	740,06
,57	75,65	40,54	27,28	28,01	»	29,5	56,44	60,50	59,72	54,09	59,16
,57	75,77	40,67	28.48	28,09	»	»	56,65	60,75	59,66	54,21	59,59
,49	75,68	40,57	28,49	28,25	»	50,0	56,56	60,69	59,72	54,12	59,59
,50	75,59	40,55	28,50	28,18	58,12	»	56,45	60,45	59,70	54,07	59,56
,45	75,59	40,44	28,41	28,11	58,24	29,8	56,67	60,15	59,68	54,21	41,07
,54	75,79	40.44	28,49	28,45	58,48	50,0	56,76	60,21	59,92	54,25	41,07
,64	74,05	40,86	28,91	28,60	58,75	50,2	56.97	60,59	59,85	54,58	40,11
,95	74,56	40,95	29,17	28,75	58,70	50,4	57,25	61,00	60,25	54,77	40,58
,94	74,65	41,22	29,27	29,07	58,72	50,2	57,78	61,48	60,10	54,92	40,58
,55	74,64	40,88	29,09	28,85	58,14	50,2	57,77	61,56	60,28	54,76	41,01
,55	74,54	40,68	28,95	28,27	58,14	50,0	57,50	61,18	60,54	54,55	40,97
,67	74,11	40,52	28,75	27,84	57,78	50,0	57,25	60,98	59,95	54,57	41,01
,55	74,10	40,18	28,55	27,76	57,76	29,8	57,06	61,00	59,91	54,54	41,01
,65	74,21	40,20	28,58	27,78	57,61	29,8	56,77	60,94	59,91	54,51	41,24
,00	74,52	59,15	28,61	27,87	57,71	29,8	56,62	60,89	59,91	54,67	41,20
,58	74,55	40,19	28,71	28,55	58,02	29,8	56,60	60,96	59,59	54,79	40,01
,75	74,47	40,55	28,67	28,15	57,75	29,8	56,62	61,05	59,85	55,24	40,85

Observations horaires de la températ

DATES ET HEURES.	THERMOMÈ								
	MAKERSTOUN	YORK.	CAMBRIDGE.	GREENWICH.	GRONINGUE.	AMSTERDAM.	UTRECHT.	DEVENTER.	MAESTRI
21 DÉCEMBRE.									
6 h. du matin . . .	7°,2	4°,4	6°,7	6°,7	5°,5	4°,4	2°,6	2°,0	5°,
7 — . . .	4,1	5,9	5,4	6,7	5,5	4,4	2,4	1,8	5,
8 — . . .	5,5	5,9	5,5	6,7	5,2	4,0	2,2	1,7	2,
9 — . . .	5,5	4,4	6,5	6,5	5,5	5,6	2,0	1,8	2,
10 — . . .	5,5	5,6	7,5	6,5	5,5	5,4	1,7	1,6	2.
11 — . . .	5,8	6,1	8,1	8,5	5,5	5,6	2,1	1,8	1,
Midi	6,1	7,2	8,7	8,6	5,6	4,0	2,1	2,0	1
1 h. du soir . . .	6,1	8,5	8,9	8,9	5,7	4,1	2,5	2,0	2,
2 — . . .	6,9	8,6	9,2	8,9	5,5	4,2	2,9	1,9	2,
3 — . . .	6,1	6,9	8,9	9,0	5,5	4,5	5,0	1,9	2,
4 — . . .	4,5	5,9	8,7	8,8	5,5	4,6	5,1	1,9	2,
5 — . . .	2,7	5,5	8,5	8,5	5,5	4,7	5,2	2,1	2,
6 — . . .	2,5	2,2	7,5	8,5	5,4	4,9	5,5	2,4	5,
7 — . . .	5,4	2,8	8,4	8,1	5,8	4,9	5,6	2,6	2,
8 — . . .	5,9	4,4	8,5	8,1	4,1	4,9	5,7	2,8	2,
9 — . . .	5,6	5,6	8,1	8,0	4,5	5,0	5,7	2,9	2,
10 — . . .	5,5	5,0	7,9	8,9	4,6	5,0	5,9	5,0	2,
11 — . . .	5,5	6,7	7,9	8,2	4,7	5,0	5,9	5,2	2,
Minuit	5,8	7,8	8,1	8,2	4,9	4,9	5,9	5,5	2,
22 DÉCEMBRE.									
1 h. du matin . . .	4,1	7,8	8,0	8,1	5,2	4,8	4,0	5,4	2
2 — . . .	4,5	8,5	8,2	7,6	5,1	4,8	4,0	5,4	2
3 — . . .	4,8	8,5	8,0	7,2	5,1	4,9	4,0	5,4	2
4 — . . .	7,1	8,1	7,7	6,8	5,2	5,0	4,0	5,4	2
5 — . . .	7,6	7,8	7,4	6,4	5,5	5,0	4,0	5,4	2
6 — . . .	6,5	6,9	7,0	6,5	5,5	4,9	5,8	5,5	2
7 — . . .	6,4	7,2	6,7	6,1	5,2	4,7	5,7	5,2	5
8 — . . .	7,2	6,9	6,5	5,6	5,0	5,0	5,6	5,2	2
9 — . . .	7,8	7,8	6,6	5,8	5,0	5,0	5,7	5,5	2
10 — . . .	8,8	8,5	6,8	6,1	5,0	4,9	5,7	5,2	2
11 — . . .	9,8	8,5	7,1	5,9	5,1	4,9	4,0	5,5	5
Midi	10,5	8,5	7,0	6,6	5,1	5,0	5,6	5,6	5
1 h. du soir . . .	10,2	8,6	7,1	6,9	4,9	5,9	2,8	5,7	2
2 — . . .	11,4	8,5	7,1	6,8	4,4	5,5	2,5	5,4	2
3 — . . .	11,9	8,9	7,0	6,7	4,2	2,6	1,5	5,2	1
4 — . . .	11,8	9,4	7,5	6,9	4,1	2,2	1,7	2,5	0
5 — . . .	12,1	10,6	7,8	7,8	4,1	2,5	1,7	1,0	1
6 — . . .	11,8	10,8	9,1	8,4	2,7	2,6	1,7	0,8	1

es au solstice d'hiver de 1843.

NTIGRADE.

ELLES.	GAND.	VALENCIEN.	LUXEMB.	FRANCFORT	PARIS.	RENNES.	ANGERS.	THOUARCÉ.	TOULOUSE.	MARSEILLE.	
										Observatoire.	*Ville.*
°1	1°9	1°2	0°4	2°2	5°1	»	5°0	2°8	1°0	9°9	10°5
»	1,7	1,8	— 0,1	1,9	5,1	»	5,0	2,8	1,0	10,5	10,5
,7	1,7	2,0	0,4	2,1	5,2	»	5,0	2,9	1,6	10,4	10,5
,5	2,0	2,0	0,6	2,1	5,1	»	5,2	5,1	2,0	10,4	10,5
,1	2,7	2,0	0,5	1,9	5,1	»	5,9	5,4	2,4	10,5	10,6
,6	5,2	2,8	0,5	2,0	5,1	»	4,5	4,0	2,5	11,7	12,1
,1	4,0	5,2	— 0,2	2,0	5,5	»	5,0	4,4	2,9	12,7	15,2
,4	4,2	5,6	— 0,5	1,9	5,5	»	5,1	4,8	5,0	15,4	15,5
,5	4,4	4,0	— 0,5	1,6	5,5	»	5,1	4,8	2,8	15,6	15,6
,6	4,2	5,8	— 0,5	1,5	5,6	»	5,1	4,7	2,4	15,4	15,2
,4	5,7	5,2	— 0,6	1,5	5,5	»	5,0	4,5	2,2	12,6	12,5
,5	5,6	5,0	— 0,9	1,5	5,7	»	4,8	4,1	2,2	12,4	12,1
,2	5,6	5,0	— 1,5	1,9	5,8	»	4,7	4,1	2,2	10,9	9,7
,2	5,5	2,9	— 1,5	1,9	5,9	»	4,6	4,1	2,2	10,5	9,2
,1	5,9	2,9	— 1,7	2,0	5,5	»	4,6	4,1	2,2	9,2	8,5
,9	5,5	2,8	— 1,4	2,0	5,5	»	4,8	4,1	2,0	8,4	7,7
,7	4,0	2,8	— 1,6	2,1	5,5	»	4,8	4,1	2,5	8,2	7,6
,0	5,5	2,8	— 1,6	2,9	5,2	»	4,8	4,1	2,5	7,4	7,5
,0	5,4	2,7	— 1,6	2,9	5,2	»	4,7	4,1	2,5	7,5	7,7
,8	5,1	2,5	— 1,8	2,7	5,0	»	4,7	4,1	2,2	7,5	8,5
,6	5,1	2,5	— 1,9	2,6	5,0	»	4,6	4,1	2,0	7,9	8,6
,5	5,1	2,0	— 1,6	2,0	2,9	»	4,5	4,1	2,0	8,5	8,5
,4	5,0	2,0	— 1,6	2,5	2,5	»	4,5	4,0	1,9	8,0	7,7
,5	5,0	1,5	— 1,7	2,5	2,4	»	4,0	5,8	2,0	8,4	8,5
,1	2,9	0,8?	— 1,8	2,0	2,4	4°6	5,6	5,7	2,1	8,5	8,5
,9	2,5	1,0	— 2,1	2,0	2,5	4,6	5,8	5,7	2,2	8,4	8,5
,7	2,5	1,2	— 2,5	1,2	2,5	4,6	5,8	5,8	2,5	8,6	8,7
,8	2,1	0,6	— 2,1	1,4	2,5	5,0	5,9	4,1	5,0	9,4	9,8
,8	1,9	0,8	— 2,1	1,5	2,9	5,2	4,5	4,6	5,5	10,4	10,6
7	2,6	1,5	— 1,8	1,9	5,2	5,8	4,8	5,2	4,0	11,4	11,5
2	2,6	2,0	— 2,1	1,9	5,9	6,0	5,1	5,8	4,0	11,6	12,5
0	5,0	2,2	— 2,2	2,0	4,2	6,2	5,5	6,0	4,5	12,1	12,5
1	5,1	5,0	— 2,2	2,0	4,4	6,6	6,1	6,0	4,5	12,4	12,0
5	5,0	5,0	»	2,0	4,2	6,4	6,2	5,8	4,5	11,6	11,1
4	5,1	2,8	— 2,0	1,9	5,7	6,2	6,0	5,5	4,5	10,9	10,1
5	5,0	2,0	— 2,0	1,5	4,0	6,2	5,6	5,1	4,2	9,7	8,5
5	2,9	2,0	— 2,2	1,5	5,4	6,1	5,2	5,0	5,4	9,4	7,5

DATES ET HEURES.	THERMOMÈ[TRE]								
	GÊNES.	NAPLES.	ROME.	FLORENCE.	TRIESTE.	BOLOGNE.	PARME.	VENISE.	MIL.
21 DÉCEMBRE.									
6 h. du matin . . .	11°,0	9°,2	0°,5	1°,2	4°,6	0°,0	0°,4	0°,7	—
7 — . . .	11,5	9,6	0,4	1,5	4,7	— 0,2	— 0,2	0,7	—
8 — . . .	11.5	10,2	0.5	1.5	5,1	— 0,1	— 0,4	0,5	—
9 — . . .	11,6	10,0	1,0	1,2	5,6	0,0	0,0	0,4	—
10 — . . .	11,8	10,4	5,0	2,5	6,2	0,0	0,4	0,4	—
11 — . . .	12,0	11,2	5,2	2,5	7,6	0,4	0,5	0,2	—
Midi	12.1	12,4	7,9	3,7	7,7	1,0	1,2	0,5	—
1 h. du soir . . .	12,2	12,5	10,2	4,5	7,9	1,2	1,5	1,0	—
2 — . . .	12,4	12,5	11,5	5,7	8,0	1,2	1,7	1,4	—
3 — . . .	12,4	12,6	12,7	6,5	7,7	1,5	1,7	1,5	—
4 — . . .	12,5	12.1	11,7	6,2	7,5	1,4	1,5	1,2	—
5 — . . .	12,4	11,9	11,2	5,7	6,9	1,2	1,2	1.0	—
6 — . . .	12,2	11,7	9,2	5,7	6,1	0,7	1,2	0,7	—
7 — . . .	12,0	11.6	8,5	3,4	5,9	0,6	1,2	0,1	—
8 — . . .	12,0	11,0	6,7	2,5	5,7	0,7	1,0	0,1	—
9 — . . .	12,0	10,2	6.5	2,5	5,6	0,6	1.5	— 0,2	—
10 — . . .	11,9	9,7	6,1	2,7	5,5	0,6	1,0	— 0,5	—
11 — . . .	11,9	10,0	5,5	2,2	5,2	0,2	0,6	— 0,7	—
Minuit	11,8	9,4	4,5	2,1	5,0	0,6	0,4	— 1,1	—
22 DÉCEMBRE.									
1 h. du matin . . .	11,8	8,6	3,4	2,0	4,9	0,6	0,2	— 1,1	—
2 — . . .	11,9	8,4	3,0	1,9	4,6	0,5	— 0.2	— 1,4	—
3 — . . .	11,8	8,5	2,7	1,7	4,2	0,4	— 0,6	— 1,7	—
4 — . . .	11,7	7,6	2,7	1,6	3,7	0,0	— 0,6	— 2,1	—
5 — . . .	11,6	7,5	2,6	1,0	3,4	0,0	— 0,7	— 2,4	—
6 — . . .	11,5	7,5	1,9	1,0	3,2	— 0,2	— 1,0	— 2,4	—
7 — . . .	11,4	7,4	1,9	0,9	3,4	— 0,1	— 1,0	— 2,2	—
8 — . . .	11,2	12.4?	1,7	1,0	3,4	— 0,7	— 1,5	— 3,0	—
9 — . . .	12,0	9,0	2.5	1,0	4,4	— 0,6	— 1,6	— 2,2	—
10 — . . .	12,5	9,2	4.1	1,1	5,6	— 0,2	— 0,5	— 1.5	—
11 — . . .	13,0	10.5	6,7	2,0	6,4	0,6	0.2	— 1.0	—
Midi	13,5	11,2	9,5	3.5	6,9	1,2	1,0	— 0,1	—
1 h. du soir . . .	13,9	»	11,5	3,9	7,1	1,5	1,5	— 0,1	—
2 — . . .	13,5	»	12,5	4,7	7,1	2,2	1,5	0,1	—
3 — . . .	13.0	»	13.0	4,9	7.0	2,2	1,4	0.2	—
4 — . . .	13,0	»	11,0	4,5	6,1	1,7	0.2	0,1	—
5 — . . .	12,6	»	9,6	3,5	5,7	1,2	0.0	— 0,1	—
6 — . . .	12,0	»	8.6	2,6	5,5	1,1	— 0.2	— 0,5	—

TIGRADE.

STE.	Gd St-BERN.	GENÈVE.	LAUSANNE.	BERNE.	LUCERNE.	MUNICH.	VIENNE.	PRAGUE.	VARSOVIE.	CRACOVIE.	LEMBERG.
1°,5	— 4°,3	0°,4	3°,1	— 2°,9	— 0°,4	— 2°,1	4°,0	4°,1	2°,6	3°,4	2°,9
1,9	— 4,4	0,4	3,1	— 2,9	— 0,5	— 2,0	3,6	4,1	2,4	3,2	2,0
2,5	— 4,2	0,1	2,7	— 3,0	— 0,3	— 2,0	3,9	4,1	2,6	3,4	2,7
2,0	— 3,8	0,7	2,9	— 2,0	— 0,1	— 2,0	4,2	4,0	2,6	3,2	2,2
1,7	— 2,5	1,2	2,9	— 1,9	0,0	— 1,9	4,5	4,1	2,8	3,5	2,5
0,0	— 2,4	2,0	3,0	— 1,6	1,0	— 1,1	5,0	4,1	3,1	3,6	2,5
3,8	— 1,6	2,4	3,0	— 1,2	0,7	— 0,7	4,9	4,2	3,3	3,5	2,5
4,0	— 1,5	3,1	3,6	— 0,9	1,0	— 0,2	5,0	4,2	3,5	3,5	2,5
5,0	— 1,3	2,9	3,7	— 1,0	0,7	0,5	5,2	4,2	3,5	3,6	2,7
3,7	— 0,7	2,9	3,0	— 1,4	0,6	— 0,4	4,9	4,0	3,3	3,6	2,6
1,9	— 2,1	2,6	3,0	— 1,5	0,7	— 0,7	4,1	3,9	3,3	3,5	2,5
1,2	— 2,6	2,4	3,4	— 1,7	0,5	— 0,9	4,0	3,9	3,3	3,6	2,0
1,0	— 3,0	2,0	2,6	— 1,9	0,3	— 1,2	3,9	3,7	3,3	3,5	1,7
0,3	— 2,8	2,0	2,7	— 2,2	0,3	— 1,2	3,9	3,7	3,4	3,7	1,9
0,3	— 2,0	2,2	3,0	— 2,2	0,2	— 1,2	3,4	3,2	3,5	3,5	2,2
0,4	— 2,7	1,9	3,0	— 2,5	0,0	— 1,2	3,4	3,2	3,3	3,4	2,0
1,0	— 2,5	1,7	2,3	— 2,5	0,0	— 1,2	3,1	3,0	3,3	3,2	2,0
0,3	— 2,5	1,2	1,9	— 2,5	0,0	»	2,7	3,0	3,3	3,2	1,7
0,9	— 2,2	1,3	1,4	— 2,5	0,0	— 1,7	2,6	3,0	3,3	3,4	2,0
0,8	— 1,7	1,0	1,7	— 2,7	0,0	— 1,6	2,5	2,9	3,3	3,2	2,2
1,4	— 1,8	1,7	3,5	— 2,9	»	— 1,6	2,2	2,8	3,2	2,9	2,2
2,0	— 2,2	0,8	2,0	— 2,7	»	»	2,2	2,7	2,9	2,7	1,7
0,8	— 1,5	0,7	2,0	— 2,9	»	— 2,0	2,2	2,5	2,8	2,7	2,0
1,4	— 1,1	0,7	1,6	— 3,1	— 0,5	»	2,2	2,5	2,6	2,5	1,7
1,0	— 2,5	0,2	1,7	— 3,5	— 1,2	— 2,1	2,1	2,5	2,5	2,5	1,5
1,0	— 1,5	0,5	2,1	— 3,1	— 1,5	— 2,5	2,1	2,5	2,5	2,4	1,7
1,5	— 0,8	0,0	1,9	— 2,7	0,0	— 2,2	2,1	2,6	2,4	2,5	1,2
1,5	— 0,4	0,4	1,9	— 2,7	0,0	— 2,1	2,4	2,9	2,2	2,4	0,7
1,0	0,3	0,4	1,6	— 3,5	0,0	— 2,1	2,0	3,4	2,5	2,4	0,7
2,0	0,7	0,9	2,1	— 3,4	0,0	— 1,7	2,1	3,7	2,5	3,0	1,5
4,5	0,8	1,4	2,6	— 3,1	0,1	— 1,5	2,1	3,7	2,5	3,1	1,6
3,7	1,6	1,8	2,8	— 3,1	0,1	— 1,7	3,0	4,0	2,5	3,2	1,0
7,0	2,0	1,8	2,8	— 2,9	0,0	— 2,1	3,1	4,1	3,1	3,1	1,2
3,2	0,8	1,6	2,2	— 3,0	0,0	— 2,0	3,2	4,0	3,5	2,9	1,2
3,0	0,7	1,4	2,2	— 2,2	0,0	— 2,5	2,4	3,6	3,9	2,6	1,0
3,4	— 0,4	1,1	2,4	— 3,1	0,0	— 2,0	2,2	3,4	3,7	2,7	0,7
2,0	— 0,2	0,9	2,1	— 3,7	0,0	— 2,9	1,7	3,0	3,5	2,9	0,5

Observations horaires de l'humid…

DATES ET HEURES.	PSYCHROMÈ…									
	MAKERSTOUN.		YORK.		GREENWICH.		GRONINGUE.		AMSTERDAM…	
	Pression.	Humidité.	Pression.	Humidité.	Pression.	Humidité.	Pression.	Humidité.	Pression.	Hum…
21 DÉCEMBRE.	mm.		mm.		mm.		mm.		mm.	
6 h. du matin	7,42	95,1	6,55	91,1	6,87	89,0	6,24	100,0	5,86	9…
7 —	6,46	98,5	6,00	88,0	7,08	91,7	6,24	100,0	5,97	9…
8 —	6,52	100,0	6,00	88,0	7,08	91,7	6,20	100,0	5,91	9…
9 —	6,77	95,6	6,28	87,1	7,09	92,9	6,24	100,0	5,75	9…
10 —	6,22	98,4	6,75	88,8	7,41	97,1	6,52	100,0	5,57	9…
11 —	6,47	88,6	6,96	89,0	7,86	92,1	6,52	100,0	5,65	9…
Midi	6,70	90,0	7,51	85,7	8,01	92,2	6,56	100,0	5,81	9…
1 h. du soir	6,70	90,0	7,69	82,7	8,51	96,2	6,40	100,0	5,85	9…
2 —	7,17	91,7	7,87	86,2	8,17	92,5	6,24	100,0	5,89	9…
3 —	6,91	97,5	7,64	95,9	8,22	92,1	6,24	100,0	6,01	9…
4 —	6,75	100,0	6,55	91,1	8,01	91,0	6,24	98,4	6,15	9…
5 —	5,91	98,5	5,75	92,1	7,74	89,6	6,12	98,4	6,19	9…
6 —	5,95	100,0	4,80	74,1	7,86	92,1	6,18	98,4	6,38	9…
7 —	6,18	98,4	5,59	85,2	7,54	89,4	5,65	87,1	6,38	9…
8 —	6,38	98,5	5,97	82,8	7,45	88,1	6,56	96,9	6,48	9…
9 —	6,16	96,9	6,55	84,8	7,60	90,8	6,65	100,0	6,65	9…
10 —	5,94	95,2	6,29	84,5	7,55	85,5	6,77	100,0	6,42	9…
11 —	6,52	100,0	7,42	95,1	7,48	88,2	6,82	100,0	6,42	9…
Minuit	6,54	98,4	7,97	95,4	7,56	86,8	6,98	97,0	6,58	9…
22 DÉCEMBRE.										
1 h. du matin	6,56	100,0	7,97	95,4	7,45	88,2	6,85	97,1	6,54	9…
2 —	6,65	98,5	8,17	92,5	7,29	89,2	6,78	97,5	6,54	9…
3 —	6,65	96,9	8,17	92,5	7,10	89,1	6,78	97,5	6,27	9…
4 —	7,59	95,8	8,17	94,0	6,91	88,9	6,75	97,6	6,52	9…
5 —	7,75	94,6	7,97	95,4	6,75	88,8	7,08	100,0	6,79	9…
6 —	7,41	97,1	7,06	85,4	6,46	84,7	7,06	98,9	6,17	9…
7 —	7,57	97,2	7,51	85,7	6,60	88,7	6,42	98,2	6,09	9…
8 —	7,21	90,5	7,16	85,5	6,59	91,4	6,95	100,0	5,90	9…
9 —	7,17	86,7	7,79	89,6	6,47	88,6	6,84	98,4	5,90	9…
10 —	7,45	84,7	7,49	85,6	6,49	87,2	6,74	98,5	5,76	8…
11 —	7,86	84,0	7,51	80,1	6,51	88,6	6,78	97,1	5,76	8…
Midi	8,15	84,2	7,55	82,5	6,60	86,0	6,68	95,6	5,90	9…
1 h. du soir	8,07	84,2	7,87	86,2	6,96	89,1	6,29	91,6	5,46	8…
2 —	9,11	88,5	7,51	82,5	7,15	91,7	6,58	95,5	5,51	8…
3 —	9,17	86,2	8,05	86,5	7,40	95,8	6,20	95,9	5,00	8…
4 —	9,55	88,4	7,85	79,7	7,71	98,6	6,01	91,6	4,85	8…
5 —	8,57	79,6	8,45	80,4	8,27	100,0	6,10	89,5	4,95	8…
6 —	8,46	80,0	8,45	80,4	8,02	95,6	5,72	95,1	5,08	9…

faites au solstice d'hiver de 1843.

JGUST.

UTRECHT.		DEVENTER.		MAESTRICHT.		BRUXELLES.		LUXEMBOURG.		FRANCFORT.	
sion.	Humidité.	Pression.	Humidité.	Pression.	Humidité.	Pression.	Humidité.	Pression.	Humidité.	Pression.	Humidité.
m.		mm.		mm.		mm.		mm.		mm.	
48	92	5,36	93	5,61	90	5,05	93,0	4,92	95	2,18	91
51	90	5,29	93	5,49	87	»	»	4,76	95	2,09	89
54	92	5,26	93	4,98	87	4,95	93,1	4,92	95	2,14	91
15	88	5,29	93	4,96	85	5,12	93,1	4,89	93	2,14	91
08	90	5,32	93	4,85	83	5,23	91,6	4,77	91	2,14	91
35	92	5,39	93	4,85	85	5,19	86,9	4,92	93	2,18	91
27	88	5,36	93	4,82	85	5,28	85,7	4,73	95	2,18	91
32	89	5,36	93	5,00	84	5,28	84,1	4,61	93	2,18	91
38	87	5,33	93	5,23	83	5,32	84,2	4,70	95	2,04	87
55	90	5,33	93	5,16	87	5,43	85,4	4,55	93	2,00	87
65	90	5,33	93	5,16	87	5,49	86,8	4,61	94	2,07	89
67	91	5,40	93	5,19	87	5,39	85,8	4,53	95	2,02	87
78	91	5,40	92	5,34	87	5,35	85,8	4,50	97	2,01	85
82	91	5,47	92	5,07	84	5,35	85,8	4,36	95	2,06	87
86	91	5,55	92	5,19	87	5,28	85,7	4,39	97	2,02	85
86	91	5,59	92	5,19	87	5,21	85,7	4,39	95	2,04	85
94	91	5,62	92	5,16	87	5,21	85,7	4,33	95	2,04	85
94	91	5,70	92	5,22	89	5,30	86,6	4,25	93	2,01	83
94	91	5,74	92	5,00	84	5,30	87,2	4,25	93	2,09	87
89	89	5,68	91	5,00	84	5,39	90,3	4,11	91	1,90	78
89	89	5,68	91	5,10	85	5,19	86,9	4,16	93	1,99	83
39	89	5,68	91	5,00	84	5,16	87,0	4,45	97	1,94	82
39	89	5,68	91	5,21	86	5,12	86,9	4,25	95	1,94	81
39	89	5,68	91	5,07	84	5,09	86,8	4,30	95	1,92	81
72	88	5,64	91	5,19	87	4,93	86,7	4,19	93	1,90	80
77	89	5,60	91	5,14	84	4,94	87,6	4,19	95	1,90	82
73	89	5,60	91	5,25	89	4,57	87,5	4,13	95	1,97	87
77	89	5,64	91	5,12	87	4,64	88,2	4,27	97	2,00	87
30	86	5,60	91	5,08	89	4,64	88,2	4,24	96	1,97	85
71	86	5,64	91	5,09	81	4,61	87,6	4,51	100	2,04	87
58	83	5,66	89	4,98	78	4,77	87,8	4,42	100	2,01	85
26	86	5,50	86	4,68	79	4,91	86,0	4,39	100	1,97	83
07	84	5,38	86	4,60	80	5,08	88,3	4,39	100	2,07	87
71	85	5,51	86	4,27	79	4,99	85,1	»	»	2,07	87
39	85	5,08	87	3,60	74	4,92	83,5	4,45	100	2,04	87
39	85	4,82	90	4,45	83	4,96	83,6	4,45	100	2,00	87
39	85	4,75	90	4,33	79	5,09	87,0	4,39	100	2,04	89

DATES ET HEURES.	PSYCHROMÈ[TRE]								
	PARIS.		MARSEILLE. OBSERVATOIRE.		MARSEILLE. VILLE.		NAPLES.		VENISE.
	Pression.	Humidité.	Pression.	Humidité.	Pression.	Humidité.	Pression.	Humidité.	Pression.
21 DÉCEMBRE.	mm.		mm.		mm.		mm.		mm.
6 h. du matin	5,57	90,4	6,67	70,8	7,55	77,5	5,99	71,6	1,78
7 —	5.57	90,4	6,55	67,9	7,55	77,5	5.65	65.8	1,78
8 —	5,55	89.5	6,58	65,7	8,10	82,9	5,97	66,6	1,72
9 —	5,55	89,8	6,92	71,5	7,89	80,7	6,20	70,1	1,68
10 —	5.51	89.4	7,66	78,4	8,65	87,8	6,44	70,6	1,70
11 —	5,47	88,8	7,52	71,5	8,69	80,7	6,88	70,4	1,66
Midi	5,65	89,1	7,84	70,2	8,15	70,8	7,72	76,6	1,68
1 h. du soir	5.65	89,1	7,19	61,7	7,84	66,9	7,70	72,8	1,77
2 —	5,65	89,1	7,50	61,9	8,02	68,0	7,94	76,9	1,79
3 —	5,66	89,0	7,66	65,7	8,58	72.7	7,77	74,9	1,81
4 —	5,66	89,6	7,90	71,2	8.56	77,5	7,15	71,0	1,81
5 —	5,60	87,5	7,09	64.6	8,52	77,2	7,27	74,0	1,77
6 —	5,64	87,6	7,55	75,2	9,07	97.5	7,18	75,8	1,74
7 —	5,68	87,6	7,21	74,7	8,56	94.9	7,45	76,5	1,71
8 —	5,65	89,1	7,10	78,7	7,96	92,1	6.95	75,4	1,68
9 —	5.72	90,5	7,05	81,9	8,11	98,7	7.00	77.6	1,62
10 —	5,55	89,0	6,61	77,9	8,17	100,0	6,80	77,5	1,60
11 —	5,81	95,7	7,65	94,6	8,12	100,0	6.44	74,5	1,60
Minuit	5,61	90,5	7,91	98,6	8,11	98,7	6,42	76,7	1,57
22 DÉCEMBRE.									
1 h. du matin	5,65	92,0	7,55	90,5	7,65	88,4	6,89	85,9	1,57
2 —	5,55	90,4	7.55	88,1	7,56	87,0	5.64	70,8	1,55
3 —	5,50	90,5	6,55	76,8	6,75	78,1	5,56	68,5	1,50
4 —	5,45	91,9	6,18	75,8	7,25	88,0	5,54	72,6	1,45
5 —	5,41	91,9	5,94	69,2	7,65	88,5	5,50	72,5	1,44
6 —	5,41	91,9	6,00	70,4	6,42	74,5	5,40	71,2	1,44
7 —	5,25	88,5	5,75	66,8	6.44	75,5	5.42	72,5	»
8 —	5,55	90,2	5,82	67,0	6,41	75,4	6,68?	70,1?	1,54
9 —	5,06	85,5	6,09	66,7	6,75	71,9	5,68	67,9	1,45
10 —	5,50	87.2	5.82	59.9	6,70	68.2	6,01	72,7	1,49
11 —	5,52	85,8	6,52	61,1	6.85	65,7	6,54	70,5	1,55
Midi	5,68	87.7	6.77	64,8	6,57	59,5	6,54	64,9	1,60
1 h. du soir	5,20	78,7	6.69	62.1	7.27	66,7	»	»	1,64
2 —	5,27	78,8	5,72	52.1	6,75	65,0	»	»	1,64
3 —	5,20	78,7	6,20	59,5	7,18	70,9	»	»	1,75
4 —	5,01	78,5	6.29	62,8	6,99	75,4	»	»	1,64
5 —	5.52	81,6	5.70	61,5	7,41	85,8	»	»	1,64
6 —	5,29	84,2	5,89	64,5	7,14	88,0	»	»	1.65

UGUST.

MILAN.		MUNICH.		VIENNE.		PRAGUE.		VARSOVIE.		CRACOVIE.		LEMBERG.	
ion.	Humidité.	Pression.	Humidité.	Pression.	Humidité.	Pression.	Humidité.	Pression.	Humidité.	Pression.	Humid.	Pression.	Humid.
n.		mm.		mm.		mm.		mm.		mm.		mm.	
2	86,8	4,06	»	4,47	68,6	4,44	70,9	5,82	97,5	5,46	90,0	5,60	92,2
8	88,5	»	»	4,81	75,6	4,44	70,9	5,86	99,1	5,41	89,9	5,28	92,0
9	95,9	4,06	»	4,88	74,6	4,17	66,5	5,82	97,5	5,46	90,0	5,31	88,1
9	98,8	»	»	4,95	74,6	4,29	68,9	5,92	99,0	5,41	89,9	5,14	88,0
0	96,9	4,06	»	4,84	71,9	4,17	66,5	5,90	97,4	5,50	90,0	5,25	88,1
5	99,8	»	»	4,55	65,5	4,34	69,5	5,95	96,1	5,44	88,5	5,46	92,1
7	93,6	4,28	»	4,61	66,8	4,24	67,1	5,90	94,4	5,39	88,2	5,46	92,1
2	97,8	»	»	4,55	65,5	4,24	67,1	6,17	97,7	5,39	88,2	5,46	92,1
7	97,2	4,28	»	4,43	63,0	4,01	63,6	6,17	97,7	5,32	86,4	5,44	90,2
5	98,4	»	»	4,28	62,0	4,04	64,8	6,25	100,0	5,44	88,5	5,28	88,2
7	98,6	4,28	»	4,65	70,9	4,20	68,1	6,25	100,0	5,39	88,2	5,25	88,1
9	96,2	»	»	4,59	70,4	4,11	66,6	6,25	100,0	5,55	90,1	5,28	92,0
8	96,5	4,51	»	4,43	68,4	4,15	67,9	6,19	99,2	5,50	90,0	5,43	95,9
5	95,5	»	»	4,54	67,0	4,20	68,6	6,28	100,0	5,57	86,5	5,24	91,9
2	94,4	4,28	»	4,64	73,9	4,13	70,1	6,17	97,5	5,39	88,2	5,37	92,0
5	95,5	»	»	4,64	73,9	4,13	70,1	6,24	100,0	5,35	88,1	5,28	92,0
4	99,0	4,51	»	4,81	78,1	4,26	73,8	6,24	100,0	5,30	88,0	5,28	92,0
4	94,5	»	»	4,76	79,2	4,26	73,8	6,24	100,0	5,19	86,1	5,60	92,2
5	94,8	4,28	»	4,75	79,2	4,26	73,8	6,24	100,0	5,10	84,0	5,52	96,1
8	97,0	»	»	4,79	80,8	4,30	74,0	6,24	100,0	5,19	86,1	5,37	92,0
5	96,7	4,28	»	4,68	80,4	4,30	74,0	6,20	100,0	5,08	86,6	5,49	94,0
6	94,6	»	»	4,59	78,9	4,42	78,1	6,08	100,0	5,01	86,0	5,66	100,0
2	93,6	4,28	»	4,79	82,3	4,56	82,5	6,05	100,0	4,65	79,8	5,75	100,0
2	95,7	»	»	4,40	75,6	4,55	80,0	5,97	100,0	4,81	83,9	5,66	100,0
4	96,7	4,51	»	4,46	77,2	4,55	78,8	5,95	100,0	4,81	83,9	5,57	100,0
4	96,7	»	»	4,46	77,2	4,54	78,8	5,89	99,0	4,87	85,7	5,57	92,0
5	91,8	4,28	»	4,46	77,2	4,54	78,8	5,75	97,5	4,78	83,5	5,25	95,8
5	94,5	»	»	4,47	75,9	4,47	78,5	5,78	99,1	4,87	85,7	5,08	95,8
3	96,8	4,28	»	4,72	82,1	4,38	73,0	5,72	97,4	4,87	85,7	5,08	95,8
2	87,1	»	»	4,65	80,4	4,78	78,2	5,89	99,0	4,96	85,7	4,88	87,8
4	95,4	4,28	»	4,65	80,4	4,92	80,4	5,95	100,0	5,01	83,8	4,80	85,6
4	99,2	»	»	4,50	73,6	4,94	79,5	5,95	100,0	5,19	86,1	5,17	95,8
4	93,5	4,28	»	4,53	73,6	5,10	81,3	6,16	100,0	5,26	87,9	5,25	95,8
4	95,6	»	»	4,57	73,7	5,03	80,8	6,24	100,0	5,28	90,0	5,02	91,7
4	93,5	4,28	»	4,56	77,4	4,58	75,7	6,34	97,9	5,30	91,8	4,94	91,8
4	97,5	»	»	4,40	75,6	4,65	78,5	6,40	100,0	5,35	91,9	5,98	95,8
4	96,6	4,06	»	4,42	78,4	4,53	78,5	6,32	100,0	5,39	91,9	5,00	95,4

Observations horaires de l'humidité de l'air, faites au solstice d'hiver de 1843.

DATES ET HEURES.	HYGROMÈTRE DE SAUSSURE.														
	BRUX.	VALEN.	ANGERS	THOU.	TOUL^{se}.	GÊNES.	NAPLES	FLOR.	TRIEST.	PARME.	AOSTE.	St-BERN.	GENÈVE.	LAUSAN.	BERNE.
21 DÉCEMBRE.															
6 h. du matin. .	96,0	87,0	75,5	91	100,0	91	69,5	99	67,0	100	89	77	89	95	95,0
7 — . .	»	85,2	74,0	91	100,0	91	68.5	99	67,0	100	90	69	91	95	94,0
8 — . .	96,5	85,0	74,5	91	100,0	91	68,0	100	67,0	100	90	69	95	92	95,0
9 — . .	96,0	85,0	74,5	91	100,0	91	69,0	99	67,0	98	90	67	91	92	91,5
10 — . .	95.0	86,0	75,0	91	100,0	91	69,0	100	66,5	98	88	78	88	94	91,0
11 — . .	95,0	83,0	74,0	91	100,0	91	69,0	99	66,5	98	89	71	85	98	90,0
Midi	91,0	81,0	74,0	91	100,0	90	69,0	98	66,5	98	82	75	84	94	88,0
1 h. du soir. .	90,0	79,5	75,5	90	100,0	88	69,0	97	66,5	97	84	70	78	94	88,0
2 — . .	90,5	79,0	74,0	90	98,5	86	69,5	94	66,5	96	74	75	80	91	94,0
3 — . .	91,5	80.0	74,0	90	98,5	86	68,5	94	66,0	97	76	80	82	94	90,0
4 — . .	91.5	80,5	75,0	90	98,5	86	69,0	95	65,0	98	80	87	84	95	91,5
5 — . .	92,0	82,5	75,0	91	98,5	87	69,5	95	64,0	100	86	89	85	96	95,0
6 — . .	95,0	85,0	74,0	91	98,5	87	69,5	96	64,0	100	85	90	87	95	94,0
7 — . .	95,0	85,0	74,5	91	98,5	88	70,0	96	64,0	100	88	90	86	94	94,0
8 — . .	95.0	81.5	74,5	91	98.5	88	75,0	97	64,0	100	86	91	86	94	95,0
9 — . .	95,0	81,0	75,0	91	97,0	87	75,0	98	65,0	100	86	94	88	95	95,5
10 — . .	95,0	81.0	75,0	91	95.5	86	75,5	98	65.0	100	88	96	89	94	95,0
11 — . .	95,0	82,5	76,0	91	95,5	86	75,0	100	62,5	100	85	97	90	94	94,0
Minuit	95,5	85,0	75,5	91	95,5	86	75,5	100	62,5	100	86	97	90	94	94.0
22 DÉCEMBRE.															
1 h. du matin. .	94.0	85,0	75,0	91	95,5	86	75,0	100	62,0	100	86	94	92	94	95,0
2 — . .	94.0	85,0	75,0	91	95.5	86	72,0	100	62,0	100	85	96	92	94	95,0
3 — . .	94,0	85,0	76,0	91	98,0	87	72,0	100	62,0	100	88	95	95	94	95,0
4 — . .	94,0	82,5	76,0	91	98,5	87	72,0	100	61,0	100	85	91	94	95	95,0
5 — . .	94.5	85,0	76,5	91	98,5	88	72,5	101	61,0	100	85	87	95	94	95,0
6 — . .	94.5	85,0	77,0	91	98,0	88	72.5	101	61,5	100	84	85	95	94	95,0
7 — . .	95.5	85,0	77,5	91	98,5	88	75,0	101	62,0	100	85	85	92	94	95,0
8 — . .	94,5	82,5	77,5	91	99,0	88	72,5	101	62,0	100	84	80	95	95	92,0
9 — . .	94,0	84.0	78.0	91	100,0	89	69,0	100	62,0	100	85	80	90	95	91,5
10 — . .	95,0	84.5	77,0	90	97,5	89	69,5	99	62,5	100	87	81	90	95	95,0
11 — . .	92,0	84,0	77.0	90	94.0	88	69,0	98	65,0	100	85	86	88	90	92.0
Midi	92,0	82,0	77,0	90	95.0	87	68,0	98	65,0	99	81	81	84	89	90,0
1 h. du soir. .	91,5	82,0	76.0	90	94,0	86	»	98	64,0	98	75	85	81	89	92,0
2 — . .	92,5	81.0	76,0	90	95,0	81	»	97	64.0	98	78	81	78	89	95.0
3 — . .	92.0	80.5	76,0	90	94,0	75	»	97	64,0	99	75	81	81	91	95,5
4 — . .	92,0	80.0	76,0	90	95,5	75	»	97	64,0	100	77	81	82	91	95,5
5 — . .	92,0	80,0	76,0	90	96,5	75	»	98	64.0	100	80	75	85	90	95,5
6 — . .	95,0	81.0	76.0	91	96,5	76	»	100	65,0	100	81	74	85	91	95,0

Observations magnétiques horaires, faites au solstice d'hiver de 1843.

DATES ET HEURES.	BRUXELLES (1).					NAPLES.		FLORENCE.	PARME.
	DÉCLINAISON.	INTENSITÉ HORIZONTALE. Divisions.	INTENSITÉ HORIZONTALE. Temp. Fahr.	INTENSITÉ VERTICALE. Divisions.	INTENSITÉ VERTICALE. Temp. Fahr.	DÉCLINAISON.	INCLINAISON.	— DÉCLINAISON.	— DÉCLINAISON.
21 DÉCEMBRE.									
6 h. du matin. .	21° 8′ 30″	8,09	45°,6	+ 8,022	45°,0	14°46′18″,7	58° 19′	14° 39′,0	17°13′ 20″
7 — . .	8 38	8,08	45,6	+ 8.080	45.0	46 6,5	17	41.5	13 10
8 — . .	8 10	8,02	45,5	+ 8,025	44,8	45 54,2	19	38,5	12 42
9 — . .	7 34	7,94	45,5	+ 8,004	44.6	45 17,5	20	40.0	12 10
10 — . .	8 12	7,88	45,1	+ 8,004	44.5	45 29,7	22	40.0	12 30
11 — . .	9 28	7,82	45,0	+ 8,189	44.5	46 55,4	25	41,0	13 28
Midi.	9 56	7,80	44,9	+ 8.294	44,5	47 7.6	25	41,0	14 28
1 h. du soir . .	10 35	7,96	45,0	+ 8,310	44,4	47 32,0	25	44,0	15 0
2 — . .	10 19	7,97	45.0	+ 8,498	44,4	47 56,5	21	45,0	14 55
3 — . .	9 45	7,95	44,9	+ 8,440	44,2	47 32,0	25	39.0	14 30
4 — . .	9 15	7,91	45,0	+ 8,575	44,5	47 32,0	20	43,5	14 0
5 — . .	9 25	7,96	45,5	+ 8,425	44.7	47 32,0	21	45,5	14 0
6 — . .	9 27	7,84	45,6	+ 7,879	44,9	47 19,8	5	43,5	14 0
7 — . .	9 0	7,71	,45,7	+ 8,099	45,0	47 7.6	3	43.0	13 10
8 — . .	7 51	7,65	45,7	+ 8.109	45,0	46 18.7	7	43,0	13 0
9 — . .	7 28	7,75	45,7	+ 8.171	45,0	45 29.7	5	43,5	11 56
10 — . .	5 0	7,79	45,7	+ 8,222	45,0	44 53,0	6	41,5	11 54
11 — . .	»	»	»	»	»	45 17,5	5	40,0	12 0
Minuit	8 34	7,89	44,9	+ 8,350	44,0	45 29,7	3	41,5	12 15
22 DÉCEMBRE.									
1 h. du matin. .	»	»	»	»	»	14 45 54.2	58 5	14 44,5	17 12 40
2 — . .	21 9 17	8,01	44,6	+ 8,604	43,8	46 6,5	6	43,5	13 0
3 — . .	»	»	»	»	»	45 51,8	5	42.5	13 30
4 — . .	8 42	8,13	44.4	+ 8,604	43,6	46 7,6	4	42,5	13 30
5 — . .	»	»	»	»	»	45 50,5	5	43,5	13 20
6 — . .	8 34	8,22	43,9	+ 8,733	43,1	45 42,0	6	43,5	13 15
7 — . .	»	»	»	»	»	45 42,0	5	43,5	12 24
8 — . .	8 16	8,23	43,5	+ 8,656	42,7	45 17,5	5	43,0	12 15
9 — . .	8 6	8,22	43,1	+ 8,986	42,3	45 17,5	7	42,0	12 10
10 — . .	8 42	8,20	43,0	+ 8,986	42,0	46 24,8	29	45,0	12 18
11 — . .	»	»	»	»	»	46 30,9	28	43,0	13 40
Midi.	10 11	8,23	42,6	+ 9,362	41,8	47 7,6	33	44,0	14 50
1 h. du soir . .	10 30	8,25	42,8	+ 9,429	41,9	»	»	44,0	14 54
2 — . .	10 15	8,26	42,8	+ 9,519	41,9	»	»	43,5	14 56
3 — . .	9 15	8,24	42,8	+ 9,520	42,0	»	»	44,5	14 54
4 — . .	8 25	8,10	42,7	+ 9,673	41,7	»	»	43,5	13 33
5 — . .	8 49	8,27	42,6	+ 9,703	41,6	»	»	43,5	13 15
6 — . .	7 76	8,18	42,4	+ 9,705	41.5	»	»	43,5	13 08

(1) Pour les appareils employés à Bruxelles, voir pages 36 et 37 de ce recueil.

Observations horaires de la direction

DATES ET HEURES.	VENTS.									
	MAKERSTOUN	YORK.	CAMBRIDGE.	GREENWICH	GRONINGUE.	LEEUWARD.	AMSTERDAM	UTRECHT.	DEVENTER.	MAESTR.
21 DÉCEMBRE.										
6 h. du mat. .	»	S?	S.	calme.	calme.	SO.	S¼O.	»	S¼O.	SO
7 — . .	»	S¼O.	S¼O.	id.	id.	SO.	S¼O.	SO.	S¼O.	SO
8 — . .	O?	SO.	S.	id.	SO¼O.	SO.	S¼O.	SO.	S¼O.	SO
9 — . .	»	SO.	S.	SO.	SO¼S.	SO.	S¼O.	S.	S¼O.	OS
10 — . .	ONO?/SO.	SE.	SSO.	SO.	SO¼S.	SO.	S¼O.	SSO.	S¼O.	O
11 — . .	»	SO.	SSO.	SSO.	SO.	SO.	S.	SSO.	S¼O.	O
Midi	ONO/SSO.	SO?	SSO.	SSO.	SO¼O.	SO.	S.	S.	S¼O.	O.
1 h. du soir. .	ONO/SO¼S.	SO.	SO¼S.	SSO.	SO¼S.	SO.	S.	SSO.	S¼O.	O
2 — . .	»	SO.	SO¼S.	SO.	SSO.	SO.	SO¼S.	SSO.	S¼O.	SO
3 — . .	O¼N.	SO.	SSO.	calme.	SSO.	SO.	SO¼O.	SSO.	S¼O.	SS
4 — . .	»	S.	SSO.	id.	SSO.	SO.	SO¼S.	SSO.	S¼O.	SO
5 — . .	»	SO?	SSO.	id.	SSO.	SO.	SO¼S.	»	S¼O.	SO
6 — . .	»	SO?	SSO.	id.	S.	SO.	SO¼S.	»	S¼O.	»
7 — . .	»	SO?	SO¼S.	SO.	S¼O.	SO.	SO¼S.	»	S¼O.	»
8 — . .	»	SO.	OSO.	SO.	SO.	SO.	S.	»	S¼O.	»
9 — . .	»	SO?	S.	SSO.	SO¼O.	»	SSO.	»	S¼O.	»
10 — . .	»	S?	S.	calme.	SO¼S.	»	SSO.	»	S¼O.	»
11 — . .	»	SO?	S.	id.	SO.	»	SSO.	»	S¼O.	»
Minuit	»	S.	S.	id.	SO¼O.	»	SSO.	»	S¼O.	»
22 DÉCEMBRE.										
1 h. du mat. .	»	S.	S¼O.	calme.	»	»	SSO.	»	S¼O.	»
2 — . .	»	S.	S.	id.	»	»	SSO.	»	S¼O.	»
3 — . .	»	S.	S.	SSO.	»	»	S¼O.	»	S¼O.	»
4 — . .	SSO.	S.	S.	SSO.	»	»	S¼O.	»	S¼O.	»
5 — . .	O?/S¼O.	S?	S.	SSO.	»	»	S¼O.	»	S¼O.	»
6 — . .	OSO.	S?	S¼O.	SSO.	»	»	OSO.	»	S¼O.	»
7 — . .	OSO?	SO.	S¼O.	SSO.	»	»	OSO.	SO.	S¼O.	»
8 — . .	SSO.	SSO.	S¼O.	SSO.	SSO.	»	SO.	SO.	S¼O.	O.
9 — . .	SO/SSO.	SO.	S.	SSO.	SO¼O.	SSO.	SO.	SSO.	S¼O.	SO
10 — . .	SO¼S/SSO.	SSO.	S.	SSO.	SO.	SO.	SO¼O.	SSO.	S¼O.	SO
11 — . .	SO¼S/SSO.	SO.	S¼O.	S.	SO.	SO.	SO¼O.	SO.	S¼O.	SO
Midi	SO¼S/SSO.	SO.	S¼O.	S.	SO¼O.	SO.	SO¼O.	SSO.	S¼O.	SO
1 h. du soir. .	SO¼S/SSO.	SSO.	S¼O.	S.	SO.	»	SSO.	SSO.	S¼O.	O.
2 — . .	SO¼S.	SSO.	S¼O.	S.	SO.	SSO.	S.	SSO.	S¼O.	SO
3 — . .	OSO/SSO.	SSO.	S¼O.	S.	SO¼O.	SSO.	S.	S.	S¼O.	SO
4 — . .	OSO/SO¼S.	SSO.	S¼O.	S.	SO¼S.	SSO.	S.	SSO.	S¼O.	SO
5 — . .	oso/so/so¼s.	SSO.	S¼O.	S¼O.	SO¼S.	SSO.	S.	»	S¼O.	»
6 — . .	SO?/SO¼S.	SSO?	S.	S¼O.	SO.	SSO.	S.	»	S¼O.	»

, faites au solstice d'hiver de 1843.

VENTS.											
…ELLES.	GAND.	VALENCIEN.	LUXEMB.	FRANCFORT.	PARIS.	RENNES.	ANGERS.	THOUARCÉ.	TOULOUSE.	MARSEILLE.	
										Observatoire.	*Ville.*
O.	»	SO.	SO.	SO.	SE.	»	SE.	O.	OSO.	E.	E $\frac{1}{4}$ S.
O.	»	SO.	SO.	SO.	SE.	»	SE.	O.	OSO.	E.	E $\frac{1}{4}$ N.
O.	S.	OSO.	SO.	SO.	SE.	»	SE.	O.	SO.	E.	NE.
O.	S.	O.	OSO.	SO.	SE.	»	SE.	O.	S.	E.	E $\frac{1}{4}$ S.
).	S.	O.	SSO.	SO.	SE.	»	SSE.	OSO.	S.	E.	NE.
).	SSO.	O.	S.	SO.	SE.	»	SSE.	OSO.	SSO.	E.	NE.
).	S.	SO.	S.	SO.	SE.	»	SSE.	SE.	OSO.	E.	E.
).	SSO.	SO.	S.	SO.	SE.	»	SSE.	SE.	OSO.	E.	E.
).	SSO.	OSO.	SO.	SO.	SE.	»	SSE.	SE.	SO.	E.	calme.
).	S.	SO.	SSE.	SO.	SE.	»	SSE.	SE.	SO.	SO.	id.
).	SSO.	SO.	SSE.	SO.	SE.	»	SSE.	SE.	SO.	SO.	id.
).	»	SO.	SSE.	SO.	SE.	»	SSE.	SE.	SO.	SO.	id.
).	»	O.	»	SO.	SE.	»	SSE.	SE.	SO.	calme.	id.
).	»	SO.	»	SO.	SE.	»	SSE.	SE.	SO.	SE.	id.
).	»	SO.	»	SO.	SE.	»	SSE.	SE.	SO.	SE.	id.
).	»	SO.	»	SO.	SE.	»	SSE.	SE.	SO.	SE.	id.
).	»	SO.	»	SO.	SE.	»	SSE.	SE.	SSO.	SE.	E.
).	»	SO.	»	SO.	SE.	»	SE.	SE.	SO.	SE.	E.
).	»	SO.	»	SO.	SE.	»	SE.	SE.	SO.	SE.	E.
.	»	OSO.	»	SO.	SE.	»	SE.	SE.	SO.	SE.	calme.
.	»	SO.	»	SO.	SE.	»	SE.	SE.	SO.	SE.	id.
.	»	SO.	»	SO.	SE.	»	SE.	SE.	SO.	E.	id.
.	»	SO.	»	SO.	SE.	»	SE.	ESE.	SO.	E.	id.
).	»	SO.	»	SO.	SE.	»	SE.	ESE.	SO.	E.	id.
.	»	SO	»	SO.	SE.	SSO.	SE.	ESE.	SE.	E.	id.
).	»	SO.	»	SO.	SE.	SSO.	SE.	ESE.	SE.	E.	id.
.	S.	SSO.	SSE.	SO.	SE.	SSO.	SE.	ESE.	SE.	E.	id.
.	S.	S.	SSE.	SO.	SE.	SSO.	SE.	SE.	S.	E.	id.
.	S.	S.	SSE.	SO.	SE.	SSO.	SE.	SE.	SE.	E.	id.
.	S.	S.	calme.	SO.	SE.	SSO.	SE.	SE.	SE.	SE.	id.
	S.	S.	id.	SO.	SE.	SSO.	SE.	SE.	ESE.	NO.	NO.
	S.	S.	id.	SO.	SE.	SSO.	SE.	SE.	ESE.	NO.	calme.
	S.	SO.	id.	SO.	SE.	SSO.	SE.	SE.	SE.	NO.	O.
	S.	SO.	id.	SO.	SE.	SSO.	SE.	SE.	SE.	NO.	O $\frac{1}{4}$ N.
	S.	SSO.	SSE.	SO.	SE.	SSO.	SE.	SE.	SE.	NO.	NE.
	»	SO.	SSE.	SO.	SE.	SSO.	SE.	SE.	SE.	NO.	NO.
	»	SO.	SSE.	SO.	SE.	SSO.	SE.	SE.	ESE.	NO.	calme.

DATES ET HEURES.	VENTS.									
	GÊNES.	NAPLES.	ROME.	FLORENCE.	TRIESTE.	BOLOGNE.	PARME.	VENISE.	MILAN.	AOS
21 DÉCEMBRE.										
6 h. du mat. .	N.	N.	N.	E.	calm. parf^{t}.	O.	N.	N.	NO.	NN.
7 — . .	N.	N.	N.	E.	id.	O.	N.	N.	N.	N
8 — . .	N.	N.	N.	E.	id.	O.	O.	N.	NO.	N
9 — . .	NE.	N.	N.	E.	id.	O.	O.	O.	NO.	N
10 — . .	NE.	N.	NNO.	E.	id.	O.	E.	O.	N.	N
11 — . .	SE.	NE.	calme.	E.	id.	O.	N.	O.	N.	N
Midi	SE.	NO.	NNO.	E.	id.	O.	O.	O.	NO.	SS
1 h. du soir. .	ESE.	NNO.	NNO.	E.	id.	O.	SO.	calme.	N.	SI
2 — . .	ESE.	SSO.	N.	E.	id.	O.	NO.	id.	NO.	SI
3 — . .	E.	NNO.	N.	E.	id.	O.	NO.	id.	NNO.	ES
4 — . .	E.	NNO.	N.	E.	id.	O.	N.	id.	ONO.	O
5 — . .	E.	NO.	N.	E.	id.	O.	N.	id. .	NNE.	ON.
6 — . .	E.	NO.	NNO.	SE.	id.	O.	N.	id.	NO.	NN.
7 — . .	E.	N.	N.	E.	id.	O.	N.	id.	NNE.	N
8 — . .	E.	NNE.	NNO.	SE.	id.	O.	N.	id.	NO.	NN.
9 — . .	E.	NNO.	N.	E.	id.	O.	N.	id.	NE.	O
10 — . .	NE.	N.	N.	E.	id.	O.	N.	id.	NE.	cal
11 — . .	NE.	NNE.	NE.	E.	id.	O.	N.	id.	NE.	N
Minuit.	NE.	N.	NNE.	E.	id.	O.	N.	id.	N.	ON
22 DÉCEMBRE.										
1 h. du mat. .	N.	N.	N.	E.	calm. parf^{t}.	O.	N.	calme.	NO.	NN.
2 — . .	N.	NNO.	NNO.	E.	id.	O.	N.	id.	NO.	ON.
3 — . .	N.	NNO.	NNO.	E.	id.	O.	N.	id.	NNO.	OS.
4 — . .	NE.	NNO.	calme.	E.	id.	O.	NO.	id.	NNO.	NN.
5 — . .	NNE.	NNO.	id.	E.	id.	O.	NO.	NO.	NO.	ON.
6 — . .	NE.	NNO.	id.	E.	id.	O.	NO.	NO.	NO.	N
7 — . .	NE.	N.	N.	E.	id.	O.	NO.	NO.	N.	E
8 — . .	NNE.	NNO.	N.	E.	id.	O.	NO.	calme.	N.	S
9 — . .	NNE.	NNO.	N.	E.	id.	O.	NO.	id.	NO.	N
10 — . .	NNE.	N.	N.	E.	id.	O.	NO.	id.	ONO.	N
11 — . .	NNE.	N.	N.	E.	id.	O.	NO.	id.	N.	NN.
Midi	ESE.	NNO.	N.	E.	id.	O.	NO.	id.	O.	cal
1 h. du soir. .	ESE.	»	N.	E.	id.	O.	N.	id.	N.	SE
2 — . .	SE.	»	N.	E.	id.	O.	NO.	id.	NNO.	SE
3 — . .	SSE.	»	N.	E.	id.	O.	N.	id.	ENE.	cal
4 — . .	SSE.	»	N.	E.	id.	O.	NO.	id.	ENE.	N
5 — . .	S.	»	N.	E.	id.	O.	NO.	id.	NO.	SE
6 — . .	NE.	»	N.	E.	id.	O.	NO.	id.	O.	ON

VENTS.

BERN.	GENÈVE.	LAUSANNE.	BERNE.	LUCERNE.	MUNICH.	VIENNE.	PRAGUE.	VARSOVIE.	CRACOVIE.	LEMBERG.
E.	E.	NE.	SE.	calme.	SO.	NO.	»	O.	SO.	NO.
E.	calme.	NE.	SE.	id.	»	NO.	»	O.	O.	NO.
E.	id.	NE.	SE.	id.	SO.	NO.	NO/O.	O.	OSO.	O.
E.	id.	SO.	SE.	id.	»	NO.	O.	O.	OSO.	O.
E.	id.	SO.	SE.	id.	SO.	NO.	NO/OSO.	O.	OSO.	O.
E.	id.	SO.	SE.	id.	»	NO.	O.	O.	OSO.	O.
E.	id.	SO.	SE.	id.	SO.	NO.	NO/O.	O.	OSO.	O.
E.	id.	N.	SE.	id.	»	NNO.	OSO.	O.	OSO.	O.
E.	id.	N.	S.	id.	SO.	NO.	NO/OSO.	O.	OSO.	O.
E.	id.	N.	S.	id.	»	NO.	OSO.	O.	OSO.	O.
ne.	id.	N.	S.	id.	SO.	NNO.	NO/OSO.	O.	O.	O.
l.	SSO.	N.	S.	id.	»	NNO.	»	O.	O.	O.
l.	calme.	N.	»	id.	SO.	NNO.	»	O.	O.	O.
l.	E.	N.	»	id.	»	NNO.	»	O.	O.	O.
l.	calme.	N.	»	id.	calme.	NNO.	»	O.	O.	O.
l.	id.	N.	»	id	»	NNO.	»	O.	O.	O.
E.	id	N.	»	id.	calme.	NNO.	»	O.	O.	O.
ne.	id.	N.	»	id.	»	NNO.	»	O.	O.	O.
E.	id.	N.	»	id.	calme.	NO.	»	O.	O.	O.
E.	E.	N.	»	id.	»	NO.	»	O.	O.	O.
ne.	E.	N.	»	id.	SO.	NO.	»	O.	O.	O.
.	calme.	N.	»	id.	»	NO.	»	O.	O.	O.
E.	id.	N.	»	id.	calme.	NO.	»	O.	O.	O.
E.	id.	N.	»	id.	»	NO.	»	O.	O.	O.
E.	id.	N.	»	id.	calme.	NO.	»	O.	O.	O.
E.	E.	N.	S.	id.	»	NO.	»	O.	O.	O.
E.	calme.	N.	S.	id.	calme.	NO.	N/O.	O.	O.	O.
ne.	id.	N.	S.	id.	»	NO.	SSO.	O.	O.	O.
.	id.	N.	S.	id.	»	NO.	N/OSO.	O.	O.	O.
.	id.	N.	S.	id.	»	NO.	OSO.	O.	O.	O.
.	id.	NE.	S.	id.	NE.	NO.	O/SSO.	O.	O.	O.
.	id.	NE.	S.	id.	»	NO.	OSO.	O.	O.	O.
.	E.	NE.	S.	id.	NE.	ONO.	N/OSO.	O.	O.	O.
.	ESE.	NE.	S.	id.	»	ONO.	OSO.	O.	O.	O.
.	calme.	NE.	S.	id.	E.	NO.	N/OSO.	O.	O.	O.
.	E.	NE.	S.	id.	»	NO.	»	NO.	O.	O.
.	E.	NE.	S.	id.	»	NO.	»	O.	O.	O.

Observations horaires de l'état du

DATES ET HEURES.	MAKERSTOUN.	YORK.	CAMBRIDGE.	GREENWICH.	GRONING.
21 DÉCEMBRE.					
6 h. du matin. .	0.3 Stratus à l'ENE et à l'OSO.	Couvert.	0.0 Entièrement couv. mais légèrement au zénith.	0.0 Couvert. Cirr.-str.	Calme, bru
7 — . .	0.97 Cirr.-strat. (?) à l'hor. E.	Quelq. nuages légers.	0.2 Clair à l'E. Banc de nuages bien terminé, du S à l'E, à 10° de hauteur.	0.0 Id.	Id.
8 — . .	0.97 Cirr.-str. à l'hor. E; au S strat. fugaces de l'O (?); cirr. striés au-dessus.	Couvert.	0.6 Beau et en grande partie clair. Bande de nuages au SO.	0.2 Cirr.-strat.	Id.
9 — . .	0.95 Amas de str. fugaces à l'horizon au N et au S; cirr.-str. vers le S; cirr. moutonnés.	Légers nuages.	0.1 Beau. Atmosphère claire.	0.4 Str. fugaces et cirr.-strat.	Id.
10 — . .	0.98 Amas de strat. fugaces de l'ONO (?); cirr.-str. et voile cirrheux au SE.	Id.	0.0 Id.	0.9 Nuages moutonnés au zénith.	Id.
11 — . .	0.98 Amas de cirr. et voile cirrheux.	Clair, légèrement vaporeux.	0.0 Id.	0.0 Couvert. Cirr.-str.	Id.
Midi	0.5 Cirrh. striés et moutonnés de l'ONO.	Qq. nuages très-légers, légèrement vaporeux.	0.0 Beau; horiz. brumeux.	0.0 Id.	Id.
1 h. du soir . .	0.7 Cirr. moutonnés de l'ONO; cirr.-str. à l'horizon.	Id.	0.0 Id.	0.0 Id.	Id.
2 — . .	0.95 Amas de cirr. moutonnés, voile cirrheux et cirr.-str. à l'horizon.	Id.	0.0 Id.	0.0 Id.	Id.
3 — . .	0.6 Cirr. moutonnés et légers cirr.-cum. moutonnés de l'O $\frac{1}{4}$ N.	Clair, légèrement vaporeux.	0.0 Id.	0.0 Id.	Id.
4 — . .	0.85 Cirr.-cum. et cirr. moutonnés au NO; voile cirrheux à l'horizon.	Id.	0.0 Id.	0.0 Id.	Calme, cou
5 — . .	0.8 Cirr.-cum. à l'O; voile cirrheux à l'E; cirr.-strat. au N.	Clair, vaporeux.	0.0 Bruine; horiz. très-brumeux.	0.0 Id.	Id.
6 — . .	0.8 Voile de cirr.-str. qui s'étend du SSO à l'E.	Id.	0.0 Pluie légère.	0.0 Id.	Couvert, ver
7 — . .	0.03 Stratus fugaces.	Très-vaporeux.	0.0 Id.	0.0 Id.	Id.
8 — . .	0.7 Nuages à l'horizon au S et à l'E.	Vaporeux.	0.0 Une éclairc. à l'O. Éclair brillant du NNO à l'O.	0.0 Id.	Id.
9 — . .	0.95 Bandes de nuages.	Couvert.	0.1 Éclaircies vers le NNO et le SO; quelq. étoiles visibles.	0.0 Id.	Id.
10 — . .	0.95 Id.	Clair.	0.0 Entièrement nuageux.	0.0 Id.	Id.
11 — . .	0.05 Stratus fugaces détachés.	Vaporeux.	0.0 Entièrement nuageux et obscur.	0.0 Id.	Id.
Minuit	0.6 Id.	Id.	0.0 Id.	0.0 Id.	Id.

au solstice d'hiver de 1845.

WARDEN.	AMSTERDAM.	UTRECHT.	DEVENTER.	MAESTRICHT.	BRUXELLES.	GAND.
:t, bruine.	Couvert.	Couvert.	Couvert.	Couvert.	0.0 Couvert.	0.0 Uniformément couvert.
ux, bruine.	Id.	Id.	Id.	Id.	» »	0.0 Uniformément couvert ; qq. gouttes de pluie fine.
Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	0.0 Couvert, brouillard puant; qq. gouttes de pluie très-fine.	0.0 Id.
rt, bruine.	Id.	Id.	Id.	Id.	0.0 Couv. Léger brouillard.	0.0 Id.
Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	0.0 Couvert, stratus, bruine. très-fine.	0.0 Uniformément couvert.
Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	0.0 Couvert.	0.0 Id.
uvert.	Id.	Id.	Id.	Id.	0.0 Couvert, str. hauts; cum. et cum.-str. plus bas.	0.0 Id.
Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	0.1 Pet. écl. ; strat. et cum.-str.	0.0 Id.
Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	0.1 Id.	0.0 Id.
Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	0.2 Id.	0.0 Id.
Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	0.1 Écl. très-faibles; str. et cum.-str.	0.0 Id.
Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	0.0 Couvert uniformément.	0.0 Id.
, brumeux.	Id.	Id.	Id.	Id.	0.0 Id.	0.0 Id.
.d.	Id.	Id.	Id.	Id.	0.0 Id.	0.0 Id.
d.	Id.	Id.	Id.	Id.	1.0 Id.	0.0 Id.
ivert.	Id.	Id.	Id.	Id.	0.5 Id.	0.0 Id.
Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	0.9 Id.	0.0 Id.
.d.	Couvert, bruine.	Id.	Id.	Id.	1.0 Id.	0.0 Id.
d.	Couvert.	Id.	Id.	Id.	1.0 Id.	0.0 Id.

DATES ET HEURES.	MAKERSTOUN.	YORK.	CAMBRIDGE.	GREENWICH.	GRONING[...]
22 DÉCEMBRE.					
1 h. du matin. .	0.03 Stratus fugaces détachés.	Presque couvert.	0.0 Couvert, très-épais.	0.0 Couvert. Cirr.-str.	Couvert, vei[...]
2 — . .	0.3 Id.	Tout couvert.	0.0 Éclaircies vers le SE.	0.0 Id.	Id.
3 — . .	0.0 Id.	Id.	0.0 Nuages généralemt plus légers.	0.0 Id.	Id.
4 — . .	0.1 Id.	Presque clair.	0.0 Couvert, très-épais.	0.0 Id.	Id.
5 — . .	0.7 Stratus fugaces de l'O (?).	»	0.0 Id.	0.0 Id.	Id.
6 — . .	0.7 Stratus fugaces de l'OSO environ; cirr.-strat. et voile cirrheux à l'E.	Presque clair.	0.0 Couv., très-épais; moins de brouillard.	0.0 Id.	Id.
7 — . .	0.05 Stratus fugaces de l'OSO (?): nuages cirrheux de l'E.	Légers nuages.	0.0 Entièrement nuageux, mais faibles éclaircies.	0.0 Id.	Id.
8 — . .	0.3 Strat. fugaces et nuages cirrheux.	Id.	0.0 Id.	0.0 Id.	Id.
9 — . .	0.2 Beaux cirrh. moutonnés et groupes de cirr. laineux, colorés en jaune-orange, du SO: en dessous légers stratus fumeux, gris, du SO; cirr. striés et cirr.-str. à l'E.	Nuageux.	0.0 Id.	0.0 Id.	Id.
10 — . .	0.0 Str. fugaces du SO ¼ S.	Tout couvert.	0.0 Entièrement nuageux, mais moins épais.	0.2 Cirr.-str. et str. fugaces.	Id.
11 — . .	0.0 Id.	Id.	0.1 Banc de nuages brumeux dans le SO; ciel bleu au-dessus.	0.1 Id.	Id.
Midi	0.0 Id.	Id.	0.1 Banc de nuag. brumeux dans le SO et brouill. arrivant de ce côté.	0.1 Id.	Id.
1 h. du soir . .	0.0 Id.	Id.	0.9 Ciel clair, mais horizon très-brumeux.	0.05 Id.	Id.
2 — . .	0.0 Id.	Id.	0.4 Brouillard dans l'O et le S.	0.05 Id.	Id.
3 — . .	0.0 Stratus fugaces de l'OSO.	Id.	0.0 Plein de brouillard partout l'horizon.	0.0 Couvert. Pluie fine.	Id.
4 — . .	0.3 Stratus fugaces de l'OSO; les nuages s'éclaircissent.	Id.	0.0 Couvert, très-épais; brouillard qui arrive.	0.0 Id.	Id.
5 — . .	0.1 Deux couches de strat. fugaces: l'infér. du SO et celle au-dessus de l'OSO.	Id.	0.0 Nuages un peu plus légers vers l'E et le SE: horizon brumeux.	0.0 Id.	Id.
6 — . .	0.3 Str. fugaces du SO (?).	Id.	0.0 Couv. de nuages épais.	0.0 Id.	Id.

...WARDEN.	AMSTERDAM.	UTRECHT.	DEVENTER.	MAESTRICHT.	BRUXELLES.		GAND.	
...ageux.	Couvert.	Couvert.	Couvert.	Couvert.	0.0	Couv. uniformém^t.	0.0	Uniformém^t couv.
Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	0.0	Id.	0.0	Id.
...uvert.	Id.	Id.	Id.	Id.	0.0	Id.	0.0	Id.
Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	0.0	Id.	0.0	Id.
Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	0.0	Id.	0.0	Id.
...rt, bruine.	Id.	Id.	Id.	Id.	0.0	Id.	0.0	Id.
Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	0.0	Couvert. Str. faible.	0.0	Id.
Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	0.7	Str. et cirr.-str.	0.0	Id.
Id.	Id.	Id.	Id.	Serein, cumuli.	0.0	Qq. percées de ciel sale, nuag. fumeux.	0.0	Id.
Id.	Id.	Id.	Id.	Serein.	0.0	Couv. Presque uniformém^t brumeux.	0.0	Id.
»	Id.	Id.	Id.	Id.	0.0	Couv. uniformém^t.	0.0	Id.
...uvert.	Soleil très-pâle.	Id.	Id.	Couvert.	0.0	Id.	0.0	Id.
Id.	Couvert.	Id.	Id.	Id.	0.0	Id.	0.0	Id.
...d.	Id.	Id.	Id.	Id.	0.0	Couv. uniform^t; qq cum.-str. plus bas.	0.0	Id.
Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	0.0	Couv. uniformém^t; qq. cum. bas.	0.0	Id.
...d.	Id.	Id.	Id.	Id.	0.0	Couv. uniformém^t.	0.0	Id.
...d.	Id.	Id.	Id.	Id.	0.0	Id.	0.0	Id.
...d.	Id.	Id.	Id.	Id.	0.0	Id.	0.0	Id.

DATES ET HEURES.	VALENCIENNES.	LUXEMBOURG.	FRANCFORT.	PARIS.	RENNES.	ANGERS.	THOUARS
21 DÉCEMBRE.							
6 h. du matin. .	Couvert, brouillard.	0.0 Pluie extrêmemt fine.	Sombre.	Temps calme; ciel couvert d'un épais brouillard élevé et uniformément distribué.	»	Couvert, léger brouill. calme.	0.0 Uniformé c vert.
7 — . .	Couvert, brouillard épais.	0.0 »	Id.	Id.	»	Id.	0.0 Id.
8 — . .	Couvert ; le brouillard se dissipe.	0.0 Légèrement nébuleux.	Pluvieux.	Id.	»	Id.	0.0 Légèremt presq. i mémen c
9 — . .	Couvert.	0.0 Id.	Sombre.	Id.	»	Id.	0.0 Id.
10 — . .	Id.	0.0 Id.	Id.	Id.	»	Id.	0.0 Id.
11 — . .	Id.	0.0 Id.	Pluvieux.	Id.	»	Id.	0.0 Id.
Midi	Couvert. Évaporation 0,12 millim.	0.0 Id.	Sombre.	Id.	»	Id.	0.0 Id.
1 h. du soir . .	Couvert. Qq. éclaircies.	0.0 Id.	Id.	Id.	»	Id.	0.0 Id.
2 — . .	Couvert.	0.0 Id.	Pluvieux.	Id.	»	Id.	0.0 Id.
3 — . .	Couv. Temps sombre.	0.0 Id.	Sombre.	Id.	»	Id.	0.0 Id.
4 — . .	Id.	0.0 Id.	Id.	Id.	»	Id.	0.0 Id.
5 — . .	Id.	0.0 Pluie extrêmemt fine.	Id.	Id.	»	Id.	0.0 Id.
6 — . .	Couv. Temps sombre. Evaporat. 0,53 millim.	»	Id.	Id.	»	Id.	0.0 Id.
7 — . .	Couv. Temps sombre.	»	Id.	Id.	»	Id.	0.0 Ciel no
8 — . .	Id.	»	Id.	Id.	»	Id.	0.0 Id.
9 — . .	Id.	»	Id.	Id.	»	Id.	0.0 Id.
10 — . .	Id.	»	Id.	Id.	»	Id.	0.0 Id.
11 — . .	Id.	»	Id.	Id.	»	Id.	0.0 Id.
Minuit.	Couv. Temps sombre. Evaporat. 0,25 millim.	»	Id.	Id.	»	Id.	0.0 Id.

LOUSE.	MARSEILLE.		GÊNES.	NAPLES.	ROME.	FLORENCE.	TRIESTE.
	Observatoire.	*Ville.*					
aillard assez ble ; il était s-épais hier h. s. ; il dure puis le 13.	Couvert.	Couvert.	Nuag. interrompus.	Serein, très-beau.	Ser., brouillard.	Brumeux.	Serein.
brouill. s'éissit et dése de l'hudité.	Couvert. Brouillard	Id.	Nuageux.	Id.	Id.	Brouillard.	Id.
aill. épais, mide.	Id.	Couvert. Il a plu un peu.	Id.	Id.	Id.	Id.	Ser., brumeux.
Id.	Id.	Id.	Id.	Serein, beau, brouillard à l'horizon.	Id.	Id.	Id.
rouill. s'afblit.	Id.	Couvert.	Id.	Id.	Id.	Brouill. moins épais.	Id.
Id.	Id.	Id.	Nuag. interrompus.	Id.	Serein, brumeux à l'horizon.	Brumeux.	Id.
brouill. renmence.	Couvert.	Couvert ; très-légères places bleuâtres.	Nuageux.	Serein, trouble.	Id.	Brouill., serein.	Id.
aill. humi-.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.
Id.	Id.	Couvert; bande mince, sereine, à l'horizon S.	Nuages, serein; gros nuages noirs à l'E.	Serein, brouillard et quelq. amas de vapeurs.	Id.	Id.	Id.
Id.	Id.	Couvert ; quelques places bleues. Bande de sereine à l'horizon S.	Couvert de nuages étendus; au SO serein et nuages.	Serein, trouble.	Serein.	Id.	Id.
Id.	Quelques éclairc. à l'horiz. seulement.	Couvert; le soleil a atteint la bande sereine.	Nuag. interrompus. Serein à l'horizon du S au SO.	Serein, trouble, petits nuages bas.	Id.	Id.	Serein. Brouillard à l'horizon.
Id.	Quelq. éclaircies.	Moutonné; découvert au S et à l'O ; on voit Jupiter et Venus.	Nuages, serein.	Id.	Id.	Ser., brouillard.	Id.
Id.	Nuageux.	Ciel serein; les nuages ont été résorbés sur places.	Id.	Serein, légèrem^t vaporeux, petits nuages bas.	Serein, nuages épars.	Serein. Brouillard à l'horiz.	Serein.
Id.	Nuages autour de l'horiz. seulement.	Serein.	Serein avec nuages.	Serein, trouble.	Serein.	Serein.	Id.
Id.	Quelques nuages à l'horiz. seulement.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.
Id.	Id.	Id.	Nuages, serein.	Serein, beau.	Id.	Id.	Id.
Id.	Serein.	Id.	Couvert de nuages étendus.	Serein, trouble.	Serein ; nuages épars.	Serein. brouill. épais à l'horizon.	Id.
Id.	Id.	Id.	Id.	Serein, beau.	Id.	Serein.	Id.
Id.	Id.	Id.	Nuages détachés.	Id.	Id.	Id.	Id.

DATES ET HEURES.	VALENCIENNES.	LUXEMBOURG.	FRANCFORT.	PARIS (1).	RENNES.	ANGERS.	THOUAR
22 DÉCEMBRE.							
1 h. du matin. .	Couvert.	»	Sombre.	Temps calme ; ciel couvert d'un épais brouillard élevé et uniformément distribué.	»	Couvert, léger brouill., calme.	0.0 Ciel n
2 — . .	Id.	»	Id.	Id.	»	Id.	0.0 Id
3 — . .	Id.	»	Id.	Id.	»	Id.	0.0 Id
4 — . .	Id.	»	Id.	Id.	»	Id.	0.0 Id
5 — . .	Id.	»	Id.	Id.	»	Id.	0.0 Id
6 — . .	Couvert. Évaporat. 0,37 millim.	»	Id.	Id.	Couvert, très-calme. Electr. assez vive.	Id.	0.0 Id
7 — . .	Couvert.	»	Id.	Id.	Id.	Id.	0.0 Uniforr couve
8 — . .	Id.	0.0 Nébuleux.	Id.	Id.	Id.	Id.	0.0 Id
9 — . .	Id.	0.0 Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	0.0 Presque memer
10 — . .	Id.	0.0 Lég. brouillard.	Id.	Id.	Id.	Id.	0.0 Nuages a lés.
11 — . .	Id	0.0 Brouillard.	Id.	Id.	Id.	Id.	0.0 Id.
Midi	Couvert. Évaporat. 0,50 millim.	0.0 Id.	Id.	Id.	Couvert, très-calme, léger brouillard. Electr. assez vive.	Id.	0.01 Qq. pet cies.
1 h. du soir . .	Couvert.	0.0 Id.	Id.	Id.	Couv., très-calme. Electr. plus vive.	Id.	0.01 Id.
2 — . .	Id.	0.0 Lég. brouillard.	Id.	Id.	Couvert, qq. bandes plus claires du S au N ; très-calme. Electr. plus vive.	Id.	0.0 Presque mémen
3 — . .	Id.	0.0 brouillard.	Id.	Id.	Couvert, qq. bandes plus claires du S au N ; très-calme. Electr. assez vive.	Id.	0.0 Légèrem vert.
4 — . .	Id.	0.0 Id.	Id.	Id.	Couvert, très-calme. Electr. vive.	Id.	0.0 Id.
5 — . .	Id.	0.0 Id.	Id.	Id.	Couvert, très-calme, léger brouill. Electricité vive.	Id.	0.0 Id.
6 — . .	Couvert. Évaporat. 0,12 millim.	0.0 Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	0.0 Ciel n

(1) M Delcros écrit que « cette grande et constante hauteur du baromètre, cette direction du vent et ce voile élevé et uniforme couvrant tout durent depuis longtemps avec une douceur de température extraordinaire à cette époque par un pareil vent et par une telle pression. Le voile q cepte le rayonnement de l'espace peut seule expliquer ce phénomène. »

…LOUSE.	MARSEILLE.		GÊNES (2).	NAPLES.	ROME.	FLORENCE.	TRIESTE.
	Observatoire.	*Ville.*					
…uillard hu-de.	Couvert.	Serein.	Nuages, serein; à l'E nuages noirs et étendus.	Serein, beau.	Serein, nuages épars.	Ser., brouillard épais à l'horizon.	Serein.
Id.	Id.	Nuages au zén.; serein à l'horizon.	Serein et nuages à l'E; nuages interrompus à l'O.	Id.	Id.	Serein.	Id.
…toil. se mon-…t; le brouill. …t dissipé.	Qq. éclaircies.	Couvert; les nuages se sont reformés sur place.	Serein. Nuages bas du S à l'E.	Id.	Id.	Id.	Id.
»	Couvert.	Ser.; nuages à l'O.	Serein, nuages.	Id.	Ser., brumeux à l'horizon.	Nuages.	Id.
»	Id.	Couvert.	Serein. Du S au NE nuages à l'horizon.	Id.	Id.	Id.	Id.
…brouill. re-…mmence.	Id.	Id.	Ser. Bordé de nuages à l'hor. du S à l'E.	Id.	Id.	Brumeux, nuages.	Id
…brouillard	Id.	Couvert; bande lumineuse à l'horizon S et O.	Id.	Id.	Id.	Brouillard.	Id.
Id.	Couvert. Brouillard	Couvert; faibles places bleues. Bande lumineuse au S et à l'O.	Presque serein.	Id.	Serein, nuageux à l'horizon.	Brouillard très-épais.	Serein, brouillard à l'horizon.
Id.	Ciel étendu de nuages. Brouillard.	Couvert; les places bleues augmentent; brouillard à l'O sur la ville.	Serein avec nuages.	Serein, beau; brouillard à l'horizon.	Id.	Brouillard.	Id.
Id.	Qq. nuages à l'horizon. Brouillard.	Serein.	Id.	Ser., légèrement vaporeux.	Id.	Id.	Id.
Id.	Id.	Id.	Id.	Serein, beau.	Très-clair.	Id.	Id.
Id.	Qq. nuages.	Id	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.
Id.	Id.	Id	Id.	»	Id.	Brumeux.	Id.
Id.	Serein.	Id.	Id.	»	Id.	Ser., brumeux.	Serein.
Id.	Id.	Id	Ser., légèrement vaporeux.	»	Id.	Id.	Id.
Id.	Id.	Id.	Id.	»	Id.	Id.	Id.
Id.	Id.	Id.	Serein avec quelques petits nuages.	»	Id.	Brouillard.	Id.
Id.	Id.	Id	Serein avec qq. petits nuages.	»	Id.	Brouillard très-épais.	Id.

…dant toute la durée des observations, la mer est restée toujours parfaitement calme. MM. les professeurs Garibaldi et Ciocca ajoutent encore que …on atmosphérique, à Gênes, s'est maintenue très-élevée du 4 décembre jusqu'à ce jour; le baromètre a oscillé autour de 770mm avec une tem-…oujours supérieure à 10° C. Le ciel était généralement assez beau, il y avait très-peu de vent, et de plus, chose bien rare à Gênes, même pen-…le saison, il n'est pas encore tombé une goutte de pluie pendant le mois. La quantité d'eau recueillie pendant cette année est beaucoup au-dessous …eune annuelle. Deux légères secousses de tremblement de terre, la 1re le 25 octobre à $4\frac{1}{2}$ h. du matin, la 2e le 14 décembre à 6 h. du matin. » …Veisse nous a signalé, le 22 décembre, un autre tremblement de terre à Raguse.

DATES ET HEURES.	BOLOGNE.	PARME.	VENISE.	MILAN.	AOSTE.	Gd St-BERNARD.	GENÈVE.	LAUSA
21 DÉCEMBRE.								
6 h. du matin. .	Épais brouillard tombt ou bruine.	Brouill. épais.	Brouill. épais.	Couvert.	1.0	Serein.	Couvert.	Convert meux,
7 — . .	Id.	Brouillard.	Id.	Brouill. épais.	1.0	Id.	Id.	Id
8 — . .	Id.	Brouill., bruine.	Brouillard.	Id.	1.0	Id.	Id.	Id.
9 — . .	Id.	Brouillard.	Id.	Id.	1.0	Id.	Couv., brouill.	Id
10 — . .	Id.	Id.	Id.	Id.	1.0	Quelques petits nuages à l'hor.	Id.	Id
11 — . .	Brouill. épais.	Id.	Entièremt couvert; peu de brouillard.	Id.	1.0	Id.	Id.	Id.
Midi	Id.	Id.	Id.	Id.	1.0	Id.	Id.	Id.
1 h. du soir . .	Id.	Id.	Entièremt couvert. Brouill.	Id.	0.9	Vaporeux.	Id.	Id.
2 — . .	Id.	Id.	Id.	Id.	0.8	Id.	Id.	Id.
3 — . .	Id.	Id.	Brouill. épais.	Id.	0.7	Quelq. nuages.	Id.	Id.
4 — . .	Id.	Id.	Id.	Id.	0.8	Id.	Id.	Id.
5 — . .	Id.	Id.	Id.	Id.	0.9	Serein.	Id.	Id.
6 — . .	Id.	Id.	Id.	Id.	1.0	Id.	Couvert.	Id.
7 — . .	Id.	Id.	Id.	Id.	1.0	Id.	Id.	Id.
8 — . .	Id.	Id.	Id.	Id.	1.0	Id.	Id.	Id.
9 — . .	Id.	Brouill., bruine.	Id.	Id.	1.0	Id.	Id.	Id.
10 — . .	Id.	Id.	Id.	Id.	1.0	Id.	Couv., brouill.	Id.
11 — . .	Id.	Id.	Id.	Id.	1.0	Id.	Id.	Id.
Minuit	Id.	Id.	Id.	Id.	1.0	Id.	Id.	Id.
22 DÉCEMBRE.								
1 h. du matin. .	Brouill. épais.	Brouill., bruine.	Brouill. épais.	Brouill. épais.	1.0	Serein.	Couv., brouill.	Couvert, meux, c
2 — . .	Id.	Id.	Id.	Id.	1.0	Id.	Id.	Id.
3 — . .	Épais brouillard tombt ou bruine.	Id.	Id.	Id.	1.0	Id.	Id.	Id.
4 — . .	Id.	Id.	Id.	Id.	1.0	Id.	Id.	Id.
5 — . .	Id.	Id.	Id.	Id.	1.0	Id.	Id.	Id.
6 — . .	Id.	Id.	Id.	Id.	1.0	Id.	Id.	Id.

…RNE.	LUCERNE.	MUNICH.		VIENNE.	PRAGUE.		VARSOVIE.	CRACOVIE.	LEMBERG.
brouill.	Couvert.	0.0	Brouill. épais.	Brouillard, stratus.	0.0	»	Couvert.	Couv. Petite pluie.	Entièrem^{t} couvert, brouill.
d.	Id.	»	Id.	Id.	0.0	»	Id.	Id.	Id.
vert.	Id.	0.0	Id.	Id.	0.0	Strat.-cum. du NO.	Id.	Id.	Id.
brouill.	Id.	»	Id.	Id.	0.0	»	Id.	Id.	Id.
l.	Id.	0.0	Id.	Id.	0.0	Strat.-cum. du NO.	Id.	Id.	Id.
l.	Id.	»	Id.	Id.	0.0	»	Id.	Id.	Id.
l.	Id.	0.75	Id.	Stratus.	0.0	Strat.-cum. du NO.	Id.	Id.	Id.
l.	Id.	»	Id.	Id.	0.0	»	Id.	Id.	Id.
ert.	Id.	0.87	Id.	Id.	0.0	Strat.-cum. du NO.	Id.	Id.	Id.
…	Id.	»	Id.	Id.	0.0	»	Pluie.	Id.	Id.
	Id.	0.0	Id.	Id.	0.0	Strat.-cum. du NO.	Id.	Id.	Id.
	Id.	»	Id.	Entièrem^{t} couvert.	0.0	»	Pluie fine.	Id.	Id.
	Id.	0.0	Id.	Id.	0.0	»	Id.	Id.	Id.
	Id.	»	Id.	Id.	0.0	»	Id.	Id.	Id.
	Id.	0.0	Id.	Id.	0.0	»	Id.	Id.	Id.
	Id.	»	Id.	Id.	0.0	»	Id.	Id.	Id.
	Id.	0.0	Id.	Id.	0.0	»	Id.	Id.	Id.
	Id.	»	Id.	Id.	0.0	»	Couvert.	Id.	Id.
	Id.	0.0	Id.	Id.	0.0	»	Pluie fine.	Id.	Pluie fine.
	Couvert.	»	Brouill. épais.	Entièrem^{t} couvert.	»	»	Pluie fine.	Couv. Petite pluie.	Pluie fine.
	Id.	0.0	Id.	Id.	»	»	Id.	Id.	Id.
	Id.	»	Id.	Id.	0.0	»	Id.	Id.	Id.
	Id.	0.0	Id.	Id.	0.0	»	Id.	Couvert.	Id.
	Id.	»	Id.	Id.	»	»	Id.	Id.	Id.
	Id.	0.0	Id.	Id.	0.0	»	Id.	Id.	Id.

DATES ET HEURES.	BOLOGNE.	PARME.	VENISE.	MILAN.	AOSTE.	Gd St-BERNARD.	GENÈVE.	LAUSA
22 DÉCEMBRE.								
7 h. du matin. .	Brouill. épais.	Brouillard.	Brouill. épais.	Brouill. épais.	1.0	Serein.	Couv., brouill.	Couv., bru calme.
8 — . .	Id.	Id.	Id.	Id.	1.0	Id.	Id.	Id.
9 — . .	Id.	Id.	Id.	Id.	1.0	Id.	Id.	Id.
10 — . .	Id.	Id.	Id.	Id.	1.0	Id.	Id.	Id.
11 — . .	Id.	Id.	Id.	Id.	1.0	Id.	Id.	Id.
Midi	Id.	Id.	Brouillard très-épais.	Id.	1.0	Id.	Id.	Id.
1 h. du soir . .	Id.	Id.	Id.	Id.	1.0	Id.	Id.	Id.
2 — . .	Voilé ou légèrement couvert. Brouillard.	Id.	Id.	Id.	1.0	Id.	Id.	Id.
3 — . .	Couv., brouill.	Id.	Id.	Id.	0.0	Id.	Id.	Id.
4 — . .	Brouill. épais.	Brouillard très-épais.	Id.	Id.	0.9	Id.	Id.	Id.
5 — . .	Id.	Id.	Id.	Id.	0.9	Qq. petits nuages à l'horizon.	Id.	Id.
6 — . .	Id.	Id.	Id.	Id.	1.0	Serein.	Id.	Id.

Extrêmes des températures centigrades.

		maxim.	minim.
MAKERSTOUN .	Du 21 au 22, à 5 h. du matin . .	7°1 ?	2°4
	— 22 — 23, — . .	12,2	7,9 ?
BRUXELLES .	. Du 20 au 21, à midi	7,1	0,7
	— 21 — 22, —	3,8	0,5
	— 22 — 23, —	3,7	1,1
GAND . . .	. Du 20 au 21, à midi	7,4	1,2
	— 21 — 22, —	4,4	1,2
	— 22 — 23, —	5,1	0,6
VALENCIENNES .	Pendant les 36 h. d'observations .	4,0	0,4
TOULOUSE . .	Le 21	3,0	0,1
	— 22	4,3	1,9
BOLOGNE. . .	Le 21	1,9	— 0,6
	— 22	3.5	— 1,2

		maxim.	
PARME . . .	. Le 21	1°9	—
	— 22	1,5	—
MILAN . . .	. Du 20 au 21, à 9 h. du matin . .	1,5	—
	— 21 — 22, — . .	0,2	—
	— 22 — 23, — . .	0,0	—
Gd St-BERNARD.	Le 21	0,0	—
	— 22	2,8	—
GENÈVE . . .	. Le 21	3,2	—
	— 22	2,0	—
VIENNE . . .	. Du 20 au 21, à 8 h. du matin. .	6,0	
	— 21 au 22, — . .	5,4	

RNE.	LUCERNE.	MUNICH.		VIENNE.	PRAGUE.		VARSOVIE.	CRACOVIE.	LEMBERG.
»	Couvert.	0.0	Brouill. épais.	Entièrem^{t} couvert.	0.0	»	Couvert.	Couvert.	Pluie fine.
brouill.	Id.	»	Id.	Id.	0.1	Strat.-cum. du N.	Id.	Id.	Id
vert.	Id.	0.0	Id.	Id.	0.2	»	Id.	Id.	Id.
d.	Id.	»	Id.	Id.	0.0	Cirr.-cum.-str. du N.	Id.	Id.	Id.
d.	Id.	0.0	Id.	Id.	0.0	»	Id.	Couv., pluie à 11 $\frac{1}{2}$ h.	Id.
l.	Id.	»	Id.	Id.	0.0	Cirr.-cum.-str., cumul. de l'O.	Pluie fine.	Couvert.	Entièrem^{t} couvert.
l.	Id.	0.0	Id.	Id.	0.0	»	Id.	Id.	Id.
l.	Id.	»	Id.	Cirr.-str.; quelques intervalles sereins.	0.0	Cirr.-cum.-str. du N.	Id.	Couvert. Pluie.	Id.
l.	Id.	0.0	Id.	Stratus.	0.0	»	Couvert.	Id.	Id.
l.	Id.	»	Id.	Cir.-str.; intervalles sereins à l'O.	0.0	Cirr.-cum.-str. du N.	Id.	Id.	Id.
l.	Id.	0.0	Id.	Id.	0.0	»	Pluie fine.	Id.	Pluie fine.
l.	Id.	»	Id.	Ser. à l'O; cirr.-str. à l'E.	0.0	»	Id.	Id.	Id.

Hauteur de l'eau recueillie en millimètres.

		mm.
MAKERSTOUN	Du 20 au 21, à midi	1,02
BRUXELLES	Du 20 au 21, à midi	0,13
TOULOUSE	Pendant les 36 heures d'observations	0,35
PARME	Le 21	0,90
	— 22	1,20
VARSOVIE	Pendant les 36 heures d'observations	2,80

Observations météorologiques horaires, faites à Kaiserslautern, *à l'équinoxe du printemps de* 1843.

DATES ET HEURES.	BAROMÈTRE réduit à 0°.	TEMPÉRAT. centigrade de L'AIR.	PSYCHROM. d'August. — PRESSION de la vapeur d'eau.	Direction du VENT.	Sérénité du CIEL.	ÉTAT DU CIEL.
21 MARS.						
6 h. du matin. . .	mm. 736,53	3°,0	mm. 4,06	NE.	0,75	Nuages moutonnés.
7 —	36,53	3,1	4,06	NNE.	0,75	Cumulus plus nombreux.
8 —	36,75	4,4	4,51	NNO.	0,5	Nuages moutonnés.
9 —	36,53	5,5	5,41	NNO.	0,75	Id.
10 —	36,53	6,7	7,22	NE.	0,75	Id.
11 —	36,10	8,0	6,99	NE.	0,75	Id.
Midi	35,92	9,2	7,22	NNE.	0,5	Voilé ou légèrement couvert.
1 h. du soir	35,33	10,0	7,44	NE.	0,75	Légers nuages moutonnés.
2 —	34,70	10,7	7,90	NE.	0,75	Id.
3 —	34,95	12,2	8,57	NE.	0,75	Id.
4 —	34,79	12,2	8,57	NE.	0,87	Id.
5 —	34.77	11,0	8,57	ENE.	1,0	Serein.
6 —	34,81	10,0	7,90	ENE.	1,0	Id.
7 —	34,95	8,2	7,67	NE.	1,0	Id.
8 —	34,95	7,1	7,67	NE.	1,0	Id.
9 —	35,17	6,5	6,54	NE.	1,0	Id.
10 —	35,38	6,0	5,41	NE.	1,0	Id.
11 —	35,22	5,2	5,41	NE.	1,0	Id.
Minuit	35,04	5,0	5,41	NE.	1,0	Id.
22 MARS.						
1 h. du matin. . . .	734,95	4,6	5,19	NE.	1,0	Serein.
2 —	35,06	3,5	4,96	NE.	0,92	Id.
3 —	34,90	2,6	4,96	NE.	0,90	Couronne autour de la lune.
4 —	34,84	2,1	4,74	NE.	0,87	Id.
5 —	34,81	2,1	4,74	NE.	0,87	Id.
6 —	34,75	2,7	4,74	ENE.	0,75	Voilé ou très-légèrement couvert.
7 —	34,77	3,0	4,74	E.	0,75	Id.
8 — . . .	34,81	4,0	5,41	E.	0,75	Voilé ou très-légèrement couvert; brumeux à l'horizon.
9 —	34,84	6,2	6,99	E.	0,75	Id.
10 —	34,77	7,9	8,12	SE.	0,75	Brouillard sec, élevé.
11 —	34,59	10,4	8,85	NE.	0,75	Id.
Midi	33,80	12,1	9,25	NNE.	0,75	Nuages moutonnés; brouill. sec, élevé.
1 h. du soir	33,55	13,9	8,57	E.	0,75	Couvert de nuages moutonnés.
2 —	32,96	15,0	8,35	E.	0,75	Id.
3 — . . .	32,83	15,4	8,35	E.	0,75	Nuages plus arrondis; cumulus. Très-légèrement voilé.
4 —	32,99	14,9	9,25	E.	0,65	Ciel voilé ou légèrem[t] couv. à l'O.
5 —	32,83	13,5	8,35	E.	0,62	Voilé ou légèrement couv., principalement à l'O.
6 —	33,08	12,0	8,57	E.	0,62	Presq. couv. à l'O; nuag. moutonnés à peu près sur tout le ciel.

Ce tableau nous est parvenu après la publication des observations faites à cette époque dans les autres stations.

NOTES

SUR LES INSTRUMENTS EMPLOYÉS DANS LES DIVERSES STATIONS POUR LES OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES HORAIRES CORRESPONDANTES DES ÉQUINOXES ET DES SOLSTICES.

A la suite des *Résumés des observations magnétiques et météorologiques, faites à des époques déterminées*, publiés dans les tomes XVI et XVII des *Mémoires de l'académie royale de Bruxelles*, nous avons donné tous les renseignements que nous avions pu recueillir sur les instruments, leur construction, leur exposition, ainsi que sur la manière d'observer et de faire les calcules de réduction; nous n'avons pas cru devoir les reproduire, et nous nous sommes borné à donner ici les nouveaux renseignements qui nous sont parvenus depuis la publication des dernières observations. Les notes données plus loin ne font donc que compléter celles déjà publiées.

Des observations ont été faites dans quelques nouvelles stations, savoir : à Cambridge, à Kaiserslautern (Bavière rhénane), à Sexfontaines (près de Chaumont, Haute-Marne, France) et à Madrid. La station de Franeker a été remplacée par celle de Leeuwarden (Hollande), où l'on avait déjà observé antérieurement. Il ne nous est plus parvenu d'observations de Nancy, de Dijon ni d'Alais.

A Makerstoun et à Greenwich, les observations se font aux heures du temps moyen de Göttingue, tandis qu'à Londres, elles se font au temps moyen de Greenwich. A Zurich, Gênes, Florence, Trieste, Bologne, Parme et Rome, on observe au temps vrai du lieu, tandis qu'à Naples, Venise et Milan, les observations se font au temps moyen du lieu, de même que dans toutes les autres stations; c'est donc par erreur que nous avons dit précédemment que l'on observait au temps moyen dans toutes les villes de l'Italie.

Pour nos tableaux, toutes les hauteurs barométriques ont continué à être converties en millimètres; de même les échelles thermométriques divisées d'après Réaumur ou Fahrenheit, ont été réduites à l'échelle centigrade.

Les observations barométriques qui n'étaient pas réduites par les observateurs à la température zéro, ont été corrigées toutes, comme précédemment, à l'observatoire royal de Bruxelles, au moyen des tables données dans le *Jarhbuch für* 1838 *(Stuttgart und Tübingen*, in-8°*)*, publié par M. H.-C. Schumacher; il est tenu compte, dans ces tables, de la dilatation de l'échelle de cuivre.

Les hauteurs barométriques, observées dans les stations dont les baromètres ont été comparés au Fortin de M. Delcros, n'ont pas été rapportées à celui-ci. On trouvera dans les notes qui ont déjà été publiées les corrections que doivent subir les baromètres employés aux observations, pour donner des hauteurs absolues; les changements survenus depuis seront seuls indiqués dans les notes données plus loin.

En construisant les courbes barométriques, nous avons remarqué quelques irrégularités dues très-probablement à des erreurs de transcriptions; dans nos tableaux, nous avons fait suivre d'un signe (?) les nombres qui nous ont paru fautifs.

Nous avons calculé encore la pression de la vapeur d'eau contenue dans l'air et l'humidité relative, au moyen des tables de A.-G. Stierlin *(Hülfstafeln und beiträge zur neueren Hygrometrie.* Köln am Rhein, 1834, in-8°*)*, pour toutes les stations où l'on n'avait pas calculé les observations du psychromètre d'August.

Dans nos tableaux un trait au-dessous de l'indication du vent signifie *vent fort*, et deux traits, *vent violent.* Lorsqu'il existe divers courants les indications sont séparées par un trait incliné : le *courant supérieur* est indiqué le premier, et le *courant inférieur* le dernier. Deux ou plusieurs directions du vent, séparées par des virgules, indiquent que le vent est variable entre ces diverses directions. Un *v* à la suite d'une indication du vent, signifie *variable.*

Les chiffres qui précèdent les notations de l'état du ciel, indiquent le *degré de sérénité;* un ciel entièrement *couvert* est représenté par 0 et un ciel parfaitement serein par 1; les états intermédiaires sont exprimés en dixièmes. Dans plusieurs stations on note la *quantité de nuages;* en prenant les compléments des nombres donnés pour ces villes, on a le *degré de sérénité;* c'est ce que nous avons fait pour rendre dans nos tableaux les notations uniformes.

Makerstoun. — On observe aux heures du temps moyen de Göttingue. Pour toutes les périodes qui ont déjà été publiées, nous avons inscrit, dans nos tableaux, les observations faites 10 minutes après chaque heure du temps moyen du lieu, comme si elles avaient été faites aux heures mêmes; par exemple, l'observation faite à 6 h. 10 m., temps moyen de Makerstoun (ce qui correspond à 7 h., temps moyen de Göttingue) a été placée en regard de 6 heures; tandis que pour les trois dernières périodes, l'observation de 6 h. 10 m., temps moyen Mak. (ou 7 h., temps moyen Gött.), nous l'avons inscrite, dans nos tableaux, en regard de 7 heures, et ainsi de suite.

Depuis le solstice d'hiver de 1842, on s'est servi, pour observer la force du vent, d'un anémomètre qui donne la quantité de livres de pression par pied carré; lorsque cette pression dépassait 1 $\frac{1}{2}$ livre, nous avons mis un trait au-dessous de l'indication du vent, et deux traits lorsqu'elle allait au delà de 5 livres.

On n'a plus continué à mesurer l'eau tombée, au moyen du pluvimètre placé au sommet d'un cabinet du jardin *(greenhouse)*, parce qu'il est douteux que cette exposition soit favorable pour obtenir des résultats exacts.

Les observations de 8 et 10 h. du matin, du 22 décembre 1843, ont été prises par interpolation.

York. — Pour les observations barométriques antérieures à 1843, l'estime n'était portée que jusqu'au 100mes de pouce; depuis l'équinoxe du printemps de cette année, on a tenu compte des millièmes.

Depuis le solstice d'été de 1842, on a observé aussi au psychromètre; les échelles sont divisées en degrés Fahrenheit, on néglige les 10mes de degré. Nous avons calculé la pression de la vapeur d'eau contenue dans l'air et l'humidité relative d'après les tables de Stierlin.

Les observations faites dans cette station nous sont communiquées régulièrement par M. John Bord. Pour l'équinoxe d'automne de 1843, nous avons reçu en outre un tableau d'observations faites à York, d'heure en heure, les 21, 22, 23 et 24 septembre, par M. Silvanus Thomson. Celles des 21 et 22, communiquées par les deux observateurs, sont entièrement identiques.

Cambridge. — Depuis le soltice d'été de 1843, M. J. Challis, directeur de l'observatoire, nous a fait parvenir les observations faites dans cette station. Latitude 52°12′51″,8 N.; longitude 2°14′29″,4 O. de Paris.

Les hauteurs du baromètre sont données en pouces anglais et millièmes de pouce, et les températures en degrés Fahrenheit; nous avons converti les hauteurs en mesures métriques, et nous les avons réduites ensuite à zéro de température centigrade au moyen des tables de Schumacher.

Un ciel serein est représenté par 0, et un ciel couvert par 1; pour nos tableaux, nous avons pris les compléments.

La force du vent est représentée par des nombres proportionnels de 0 à 6.

On observe aux heures du temps moyen du lieu.

La quantité de pluie enregistrée à l'observatoire de Cambridge pendant l'année 1843, est de 30^{p},108 (764^{mm},73).

Greenwich. — La force du vent est représentée par des nombres proportionnels de 0 à 6.

Leeuwarden. — A l'équinoxe d'automne et au solstice d'hiver de 1843, des observations ont été faites dans cette station par M. R.-D. Smeding, pour remplacer celles de Franeker. Il a réduit lui-même les hauteurs barométriques à zéro. Pendant la dernière période, M. Smeding n'a pas observé les températures de l'air.

Amsterdam. — Nous avons dit précédemment que M. Houel ne se servait probablement pas des tables de Stierlin pour déterminer la pression de la vapeur d'eau et de l'humidité relative, car nous n'obtenions pas les mêmes résultats que lui, en calculant ces éléments d'après ses observations psychrométriques. M. Van Rees, en nous faisant parvenir les observations faites en Hollande, en juin 1843, nous écrivait : « En comparant les observations entre elles, je viens de remarquer que dans celles d'Amsterdam, la tension de la vapeur d'eau et l'humidité relative ont été mal calculées. Il paraît que M. Houel, pour obtenir la tension de la vapeur, a soustrait la correction due à la différence psychrométrique de la tension relative à la température du thermomètre non mouillé, au lieu de la soustraire de celle relative au thermomètre mouillé. Il se pourrait que la même faute eût été commise dans les observations de mars. » Nous avons calculé, en conséquence, d'après les tables de Stierlin, les observations psychrométriques faites à Amsterdam,

pendant ces deux périodes; nous donnons ci-après les résultats que nous avons obtenus d'après les observations de l'équinoxe de printemps de 1843, et qui doivent remplacer ceux qui ont été imprimés. Pour le solstice suivant, les nombres inscrits dans nos tableaux sont exacts.

21 mars 1843.	Pression de la vapeur d'eau.	Humidité relative de l'air.	22 mars 1843.	Pression de la vapeur d'eau.	Humidité relative de l'air.
	mm.			mm.	
6 h. du matin.	6,38	91,5	1 h. du matin.	7,09	81,1
7 —	5,94	79,5	2 —	6,84	80,7
8 —	6,15	76,2	3 —	6,86	81,9
9 —	6,62	77,2	4 —	6,95	84,3
10 —	6,95	75,6	5 —	6,71	82,6
11 —	7,16	70,2	6 —	7,10	86,9
Midi	6,51	59,0	7 —	6,75	80,6
1 h. du soir	7,48	64,9	8 —	7,15	80,0
2 —	7,55	63,4	9 —	7,15	75,0
3 —	9,30	74,6	10 —	7,78	74,0
4 —	8,44	69,0	11 —	7,94	69,8
5 —	8,01	66,7	Midi	7,90	62,6
6 —	8,12	73,2	1 h. du soir	8,16	58,7
7 —	7,77	72,5	2 —	8,15	58,5
8 —	7,79	76,9	3 —	8,14	56,9
9 —	7,52	76,5	4 —	8,42	61,4
10 —	7,70	80,8	5 —	9,05	76,0
11 —	7,60	81,7	6 —	8,92	72,9
Minuit	7,12	78,9			

Gand. — M. Duprez note le degré de sérénité du ciel de la même manière qu'on le fait à Bruxelles.

Valenciennes. — Pour les deux dernières périodes d'observations, M. Lusardi a poussé l'estime pour les observations barométriques, jusqu'aux centièmes de millimètre.

Les observations de l'atmidomètre dont nous avons donné précédemment la description d'après M. Lusardi, ont été inscrites parmi celles de l'état du ciel; l'eau évaporée a été observée de 6 en 6 heures.

Kaiserslautern (Bavière rhénane). — Latitude 49°26′39″ N.; longitude 5°26′16″ E. de Paris. Des observations ont été faites dans cette station à l'équinoxe du printemps et au solstice d'été de 1843, par M. G.-W. Henri Faber, professeur royal de mathématiques. Les observations faites en mars dans les autres stations étaient déjà publiées, lorsque celles de Kaiserslautern nous sont parvenues; nous les donnons à la suite des trois périodes imprimées dans ce recueil (page 128).

M. Faber observe à l'aide d'instruments montés à l'observatoire royal de Munich, savoir :

1° Baromètre (muni d'une échelle de réduction) n° 55;
2° Thermomètre sec, n° 270;
3° Thermomètre humide, n° 449.

Les thermomètres sont divisés en degrés de Réaumur; nous avons réduit les températures en degrés centigrades, et calculé la pression de la vapeur d'eau contenue dans l'air et l'humidité relative d'après les tables de Stierlin.

Les hauteurs barométriques étaient exprimées en lignes de Paris et centièmes de ligne; M. Faber les avait réduites lui-même à zéro de température; il note aussi la direction et la force du vent, et le cours des nuages. L'intensité du vent est représentée par des nombres proportionnels de 0 à 4. Nous avons considéré comme *vent fort* ceux qui étaient suivis du chiffre 2, et comme *vent violent* ceux suivis des chiffres 3 et 4.

La quantité de nuages est représentée par des nombres proportionnels de 0 à 4; nous avons réduit les nombres à l'échelle adoptée dans nos tableaux pour représenter le degré de sérénité.

Sexfontaines. — M. Alexis Perrey, professeur à la faculté des sciences de Dijon, nous a communiqué ses observations de l'équinoxe d'automme de 1843, faites à Sexfontaines, village situé à un myriamètre au Nord de Chaumont (Haute-Marne), c'est-à-dire, à environ 14 myriamètres de Dijon. Cette station se trouve sur une montagne et à peu près à la même hauteur ou même un peu plus élevée que Chaumont, dont la hauteur au-dessus de l'Océan est de 379 mètres. La pression moyenne du baromètre n'est pas connue; la température moyenne paraît être, d'après celle de plusieurs sources, de 10°,6 centigrades. M. Perrey observait avec un thermomètre de Bunten, à divisions de Réaumur, qu'il a converties en divisions centigrades; il a réduit aussi les hauteurs barométriques à zéro de température.

D'après la position de Sexfontaines relativement à Chaumont et Dijon, voici à peu près les coordonnées géodésiques : latitude 48°11′ N.; longitude 2°45′ E. de Paris; altitude, d'après M. Perrey, la même que Chaumont, 379 mètres, ou même un peu plus. La *Connaissance des temps* donne pour l'altitude de Chaumont 324 mètres.

Paris. — M. le commandant Delcros nous communique les renseignements suivants : « Pour réduire mes hauteurs barométriques à zéro de température, l'échelle de mon baromètre étant en laiton et étalonnée à zéro, je me sers d'une table de réduction que j'ai calculée très-exactement avec le coefficient de dilatation relative = dilatation mercure — dilatation laiton = 0,00018018 — 0,00001878 = 0,0001614 pour un degré centigrade. Je ne connais point la table de M. Schumacher, mais je dois croire qu'elle a pour base le même coefficient relatif que j'ai employé (1), car la grande généralité des échelles barométriques sont en laiton et étalonnées à zéro. En général, il y a eu confusion à cet égard, et il est étonnant que le bureau des longitudes ait conservé intacte la table de la correction hypsométrique dépendante de (T—T′) qui est fautive, puisqu'elle est basée sur le coefficient absolu = 0,00018018. Oltmanns avait fait la même omission. J'ai recalculé toutes ces tables, je les ai étendues de manière à rendre inutiles toutes les interpolations, et j'ai tenu compte

(1) Ce coefficient est effectivement le même.

de la dilatation de l'échelle en laiton étalonnée à zéro, qui est le cas le plus général, car on ne voit presque plus d'échelles en bois et très-peu en verre. Mes tables, qui sont réduites à 7 pages in-8°, donnent, au moyen d'un calcul fort simple, durant 2 à 3 minutes, des résultats identiques avec le calcul exact de la formule complète de Laplace. Elles s'étendent depuis H = 260 millimètres jusqu'à H = 860 millimètres.

» Mon psychromètre se compose de deux thermomètres à boules de 4 millimètres de diamètre parfaitement comparés. Celui recouvert avec une gaze est mouillé à chaque observation avec de l'eau à la température de l'air, environ 7 à 8 minutes avant cette observation, temps plus que suffisant, car ce thermomètre se met en équilibre en 4 minutes au plus. Je me suis toujours conformé à cette méthode, que je vois avec plaisir employée par M. l'abbé Capelli de Brera. On aime à se rencontrer d'aussi loin avec des hommes de ce mérite. »

Depuis l'équinoxe du printemps de 1843, M. Delcros a donné les températures de l'air d'après les indications du thermomètre sec du psychromètre; antérieurement il se servait d'un thermomètre spécial pour observer les températures de l'air.

Rennes. — M. Auguste Morren donne les renseignements suivants sur les instruments qu'il emploi : « Le baromètre dont je me sers a été construit par Bunten en 1834, c'est un des plus beaux instruments sortis de ses mains; il a été pendant longtemps à l'observatoire, son haut prix lui avait trouvé peu d'acheteurs. Le diamètre du tube est de 12 millimètres, celui de la cuvette est de 70 millimètres; il est enfermé dans une chemise de laiton, une lunette avec vernier permet d'estimer avec précision l'extrémité de la colonne barométrique, un miroir concave argenté et mat placé derrière la colonne mercurielle sert à déterminer nettement le sommet du ménisque. La lunette est munie d'un fil horizontal très-fin, qui s'appliquant sur la corde du ménisque de mercure, oblige l'observateur à placer l'œil dans des circonstances toujours identiques. Un thermomètre centigrade est placé dans la chemise métallique, deux autres thermomètres sont placés dans la cuvette inférieure, un thermomètre est aussi suspendu à côté de l'instrument pour donner la température de l'air. Le baromètre est porté par une potence en cuivre; un anneau avec trois vis calantes à la partie inférieure, permettent d'établir avec précision la verticalité de l'instrument. Les hauteurs. barométriques sont réduites à zéro de température.

» Le thermomètre centigrade pour les températures extérieures est placé au Nord, mais vers 3 et 4 heures, il reçoit l'influence du rayonnement des corps voisins, qui élèvent sensiblement ses indications.

» Le vent est donné par la girouette de l'hôtel de ville, placée en face de mon cabinet; elle est sensible.

» Mon cabinet est situé à 20 mètres au-dessus du sol. C'est le lieu de toute les observations.

» Les observations électriques sont faites avec des appareils fort sensibles. »

D'après la *Connaissance des temps,* l'altitude de Rennes (Ste-Melaine) est de 54 mètres; en y ajoutant les 20 mètres d'élévation du cabinet au-dessus du sol, on obtient 74 mètres pour la hauteur approximative du lieu d'observation au-dessus de la mer.

Thouarcé. — En 1843, M. L. Raimbault a noté aussi le degré de sérénité du ciel; il représente comme nous un ciel *couvert* par 0 et un ciel *serein* par 1; les états intermédiaires sont exprimés en dixièmes et même en centièmes.

Toulouse. — M. F. Petit s'étant absenté en septembre 1843, les observations ont été faites dans cette station par M. Aimé Bergeron.

Madrid. — Le directeur de l'observatoire météorologique, M. Pérès Verdú nous a fait parvenir les observations qu'il a faites à l'équinoxe d'automne de 1843.

Les hauteurs barométriques sont données en millimètres et réduites à zéro de température. Les températures de l'air sont exprimées en degrés centigrades.

M. Pérès Verdú ajoute à ses observations les renseignements suivants : « Le baromètre que j'ai employé se trouve à une hauteur de 10 mètres au-dessus du sol.

» Le thermomètre et l'hygromètre de Saussure sont dans un autre bâtiment, à l'air libre, mais à l'abri des courants et à une hauteur de 14 mètres du sol.

» Le pluvimètre se trouve sur une terrasse à 11 mètres de hauteur. »

D'après la *Connaissance des temps*, la latitude est de 40°24′57″ N., la longitude de 6°2′15″ O. de Paris, et l'altitude (grande place) de 608 mètres.

Lyon. — Au solstice d'été de 1843, les observations ont été faites par M. Bravais, à l'observatoire, au moyen du baromètre de Fortin, n° 2, dont l'altitude est de 194 mètres.

Marseille (en ville). — En juin et décembre 1843, M. Billet a observé au moyen d'un baromètre d'Ernst, n° 85; il donne en tête du tableau des observations de chacune de ces périodes la même formule de correction :

Baromètre 85 Ernst = baromètre Fortin-Delcros — $0^{mm},15$.

Pour réduire les hauteurs barométriques observées à Marseille à la pression absolue, il faut donc ajouter $0^{mm},15$ aux observations réduites à zéro de température; c'est ce qu'a fait M. Billet pour les observations de juin; quant à la période de décembre, c'est probablement par erreur qu'il a soustrait $0^{mm},15$, tandis qu'il devait, d'après la formule, ajouter ce même nombre.

Dans nos tableaux, nous avons continué à donner, comme précédemment, les observations réduites à zéro d'après les tables de M. Schumacher, mais sans être corrigées de la différence entre le baromètre de M. Billet et celui de M. Delcros.

En 1843, M. Billet a observé en son logis, rue de Senne n° 42, exposition d'Ouest; l'altitude est de 42 mètres.

Gênes. — Nous avons donné dans le recueil d'observations publié précédemment, la position géographique de cette ville d'après la *Connaissance des temps*. Voici sa situation d'après MM. les professeurs Garibaldi et Ciocca. Latitude 44°25′4″ N.; longitude 6°35′8″ E. de Paris. L'altitude est de 68 mètres.

Les observations barométriques nous parviennent réduites à zéro de température et corrigées de l'effet de la capillarité.

Les températures de l'air sont données en degrés centésimaux.

Les observations sont faites aux heures du temps vrai civil.

Naples. — M. E. Capocci, directeur de l'observatoire, observe aux heures du temps moyen du lieu.

Le 22 décembre 1843, à 8 h. du matin, le soleil a donné un instant sur les instruments; ces températures sont donc trop élevées.

Rome. — Le père F. De Vico, directeur de l'observatoire, observe aux heures du temps vrai du lieu.

Florence. — Les observations sont faites sous la direction de M. le professeur G.-B. Amici, aux heures du temps vrai du lieu.

Trieste. — M. le professeur V. Gallo fait ses observations aux heures du temps vrai civil.

Bologne. — M. G. Ceschi, directeur de l'observatoire, observe aux heures du temps vrai civil.

Parme. — M. A. Colla, directeur de l'observatoire, observe aux heures du temps vrai civil.

Venise. — M. B.-L. De Wüllerstorf, directeur de l'observatoire, observe aux heures du temps moyen du lieu; il nous a communiqué les coordonnées géodésiques de cette station, savoir : latitude 45°25′49″,5 N.; longitude 10°0′58″,5 E. de Paris; altitude 35,8 pieds de Vienne (11^{mm},32) au-dessus du niveau moyen de la lagune.

Pour les périodes antérieures un solstice d'hiver de 1843, les calculs du psychromètre ont été faits à l'observatoire de Bruxelles; pour cette dernière époque, M. de Wüllerstorf avait calculé lui-même la pression de la vapeur d'eau et l'humidité relative. Nous ne savons pas quelles tables il a employées ni en quelle mesure est exprimée la pression. Dans nos tableaux (page 108), nous avons supposé par erreur que cet élément était donné en millimètres, car il paraîtrait plutôt que la pression de la vapeur d'eau est exprimée en 10es de pouce; les deux décimales seraient alors des centièmes et millièmes de pouce.

Milan. — Les observations faites en 1843 par M. l'abbé J. Capelli, nous sont parvenues toutes réduites ; la pression de la vapeur d'eau et l'humidité relative étaient calculées d'après les tables de Stierlin, et les hauteurs barométriques réduites à zéro de température.

Les thermomètres qui donnent les températures extrêmes sont de Rutherford; ils paraissent se tenir plus bas que celui qui sert à observer les températures d'heure en heure.

Aoste. — M. le chanoine G. Carrel observe dans une petite tour dont voici les coordonnées géodésiques : latitude 45°44′10″,45 N.; longitude 4°59′48″,9 E. de Paris ; altitude approximative 615^{m},00; ces deux derniers éléments diffèrent un peu de ceux qui nous ont été communiqués antérieurement.

M. Carrel nous écrit qu'au solstice d'hiver de 1843, il a employé un autre baromètre, qui a été monté dans sa tourelle le 15 décembre précédent. Voici la description qu'il donne de ce nouvel instrument :

Monture en bois de mélèse.
Échelle à vernier de Barbauti.

	mm.
Rayon intérieur de la cuvette	56,2
» » du tube	5,4
» extérieur »	6,85
Hauteur de la flèche du ménisque, le 15 décembre 1843 . . .	1,51

« La cuvette de ce baromètre est immobile; elle est munie d'un quadrilatère cube d'ivoire qu'on descend à volonté avec un rappel dans le mercure pour en élever le niveau. Deux pointes aussi d'i-

voire, descendant dans la cuvette; l'une fixe, que j'appelle *niveau absolu*, et l'autre mobile, que je fixe à volonté pour régler la correction de la capillarité. Je me suis servi du mercure du commerce, après l'avoir distillé dans une cornue. Je l'ai aussi fait bouillir dans le tube dont les parois ne présentent aucune trace d'humidité.

» J'ai quelque confiance en ce baromètre; ce qui m'étonne cependant, c'est la hauteur de la flèche du ménisque, qui est néanmoins très-régulière.

» La cuvette du baromètre se trouve à $16^m,24$ au-dessus de la vaste place Charles-Albert.

» Dans les observations de décembre, je n'ai pas fait la correction de la capillarité, qui doit être pour cette époque de $0^{mm},3375$.

» Le thermomètre qui accompagne ce baromètre, est un tronçon du même tube; les degrés en sont très-longs. »

Genève. — M. Plantamour nous a dit, lors de son passage à Bruxelles, en 1854, que les observations barométriques faites à Genève, étaient réduites à des hauteurs absolues.

Lausanne. — En nous envoyant ses observations de la période de septembre 1843, M. Élie Wartmann écrit que « le baromètre d'Oeri a été remplacé par un instrument à siphon de Bunten, construit par M. Lerebours en 1839, et comparé aux baromètres des observatoires de Paris et de Genève. La correction pour la capillarité est nulle, et il présente l'avantage d'une graduation métrique. »

Berne. — A la suite du tableau des observations de septembre 1843, M. le professeur Trechsel donne la note suivante: « D'après les comparaisons faites au moyen de trois baromètres d'Ernst, nouvellement apportés à Berne, celui à large cuvette de 18,5 pouces carrés (1,3556 décimètre carré) de surface et à tube de 3,5 lignes ($7^{mm},9$) de diamètre intérieur, qui a servi aux observations, est plus haut que le baromètre typal de M. Delcros de 0,36 ligne ($0^{mm},81$). L'hygromètre à cheveu a été réglé avant les observations. »

Dans la lettre qui accompagne ces observations, M. Trechsel ajoute encore ce qui suit: « Les instruments ont une exposition très-heureuse vers le Nord; ils ne sont influencés par le soleil ni directement, ni par réflexion. Le baromètre est suspendu en dedans d'une fenêtre et se trouve garanti, du côté de la chambre, par un autre châssis de verre, contre la poussière, les changements irréguliers de la température, etc.; il n'a pas changé de place depuis 1826, époque à laquelle il a été établi très-soigneusement par l'artiste lui-même, M. Oeri de Zurich.

« Ce baromètre a été comparé rigoureusement à celui de M. Delcros au moyen de trois baromètres d'Ernst (artiste bernois établi à Berne) que ce dernier a déposés ici lors de son dernier séjour. Ces trois instruments avaient été comparés exactement par M. Delcros, à son baromètre typal, comparaisons dont j'ai le procès-verbal entre mes mains. Le résultat de ces dernières comparaisons s'accorde très-bien avec celui obtenu en 1842, de la comparaison de mon baromètre avec celui de M. Bravais. »

Les observations sont faites au deuxième étage de la maison n° 317, place de la cathédrale, à 28,2 pieds ($9^m,16$) au-dessus de cette place, et à 80,75 pieds ($26^m,23$) au-dessous du sol de l'observatoire. M. Trechsel écrit que, d'après M. Delcros (1837), la hauteur du sol de l'observatoire au-dessus de la mer est de 574,21 mètres, d'où il résulte que l'altitude du lieu d'observation est de 547,98 mètres.

Munich. — M. Lamont note la force du vent comme nous l'avions présumé; il représente un temps *calme* par 0 et un ouragan par 4.

Il s'est glissé une erreur dans le tableau des observations du vent les 21 et 22 mars 1843; nous avons mis O pour E. Au lieu de NO, O, SO, lisez NE, E, SE, excepté le 22 mars, à 8 et à 10 h. du matin, époques auxquelles le vent soufflait effectivement du SO.

Prague. — Les observations barométriques du 21, à 7, 9, 11 et 12 h. du soir, et celles du 22, à 2 et 5 h. du matin, sont données d'après les indications du barométrographe.

Depuis le mois de juin, M. Kreil a joint à ses observations les indications des nuages prises aux heures paires.

Dans le tableau de direction du vent de la période de mars 1843, nous avons mis partout O pour E; ainsi au lieu d'O, OSO, SO, SSO, lisez E, ESE, SE, SSE.

Cracovie. — M. Max. Weisse nous écrit qu'en 1843, la hauteur moyenne du baromètre $= 27^p 4^l,676$, mesure de Paris ($741^{mm},437$), et la température moyenne $= +6°,56$ R. ($8°,20$ C.). D'après 18 années d'observations, la hauteur moyenne du baromètre à Cracovie, est de $27^p 5^l,204$ ($742^{mm},628$), et la température moyenne de l'air, de $+6°,73$ R. ($8°,41$ C.)

Depuis le mois de mars 1843, M. Weisse a déduit lui-même de ses observations, l'humidité relative; antérieurement cet élément avait été calculé à Bruxelles d'après les tables de Stierlin.

ERRATA.

Page 40, dans la colonne de l'*Observatoire* de Marseille, à minuit, le nombre 756,43 est probablement exact, cependant le manuscrit portait 757,43.

		Dans la colonne de *Kaiserslautern* :	
		au lieu de :	*lisez :*
Page 60	8 h. du soir. .	Couvert.	Nuages moutonnés.
	9 — . .	Voilé.	Couvert.
	10 — . .	Id.	Voilé.
	11 — . .	Nuageux.	Id.
	Minuit	Cumulus.	Nuageux.
Page 62 . .	1 h du mat. .	Légèrement voilé; la lune est entourée d'un halo.	Cumulus.
	2 — . .	Id.	Légèrement voilé; la lune est entourée d'un halo.
	3 — . .	Légèrement voilé à l'horizon. Le halo s'est effacé à $3\frac{1}{2}$ h.	Légèrement voilé. Le halo s'est effacé à $3\frac{1}{2}$ h.

Page 98, dans la colonne d'York, à 1 h. du matin, après 768,98 mettez le signe (?).

Page 108, avant-dernière colonne, supprimez *mm.* au-dessus du premier nombre. Au lieu du *millimètre*, on paraît avoir pris à Venise, pour unité de mesure, le *dixième de pouce ;* les deux décimales exprimeraient alors des millièmes de pouce.



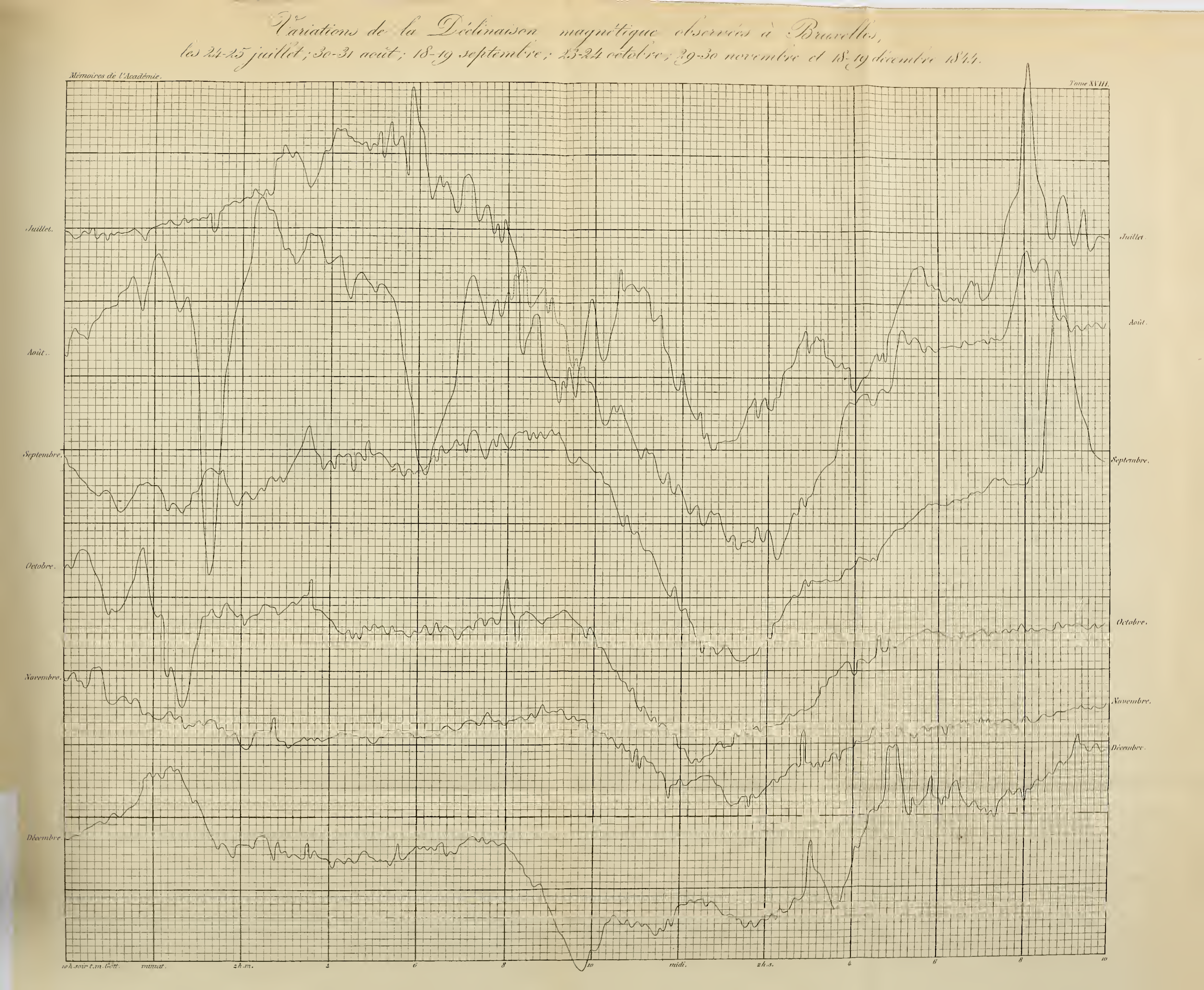
Variations de la Déclinaison magnétique observées à Bruxelles,

les 24-25 janvier; 23-24 février; 20-21 mars; 24-25 avril; 24-25 mai et 19-20 juin 1844.



V.e P. Degobert, lith. de l'Académie.

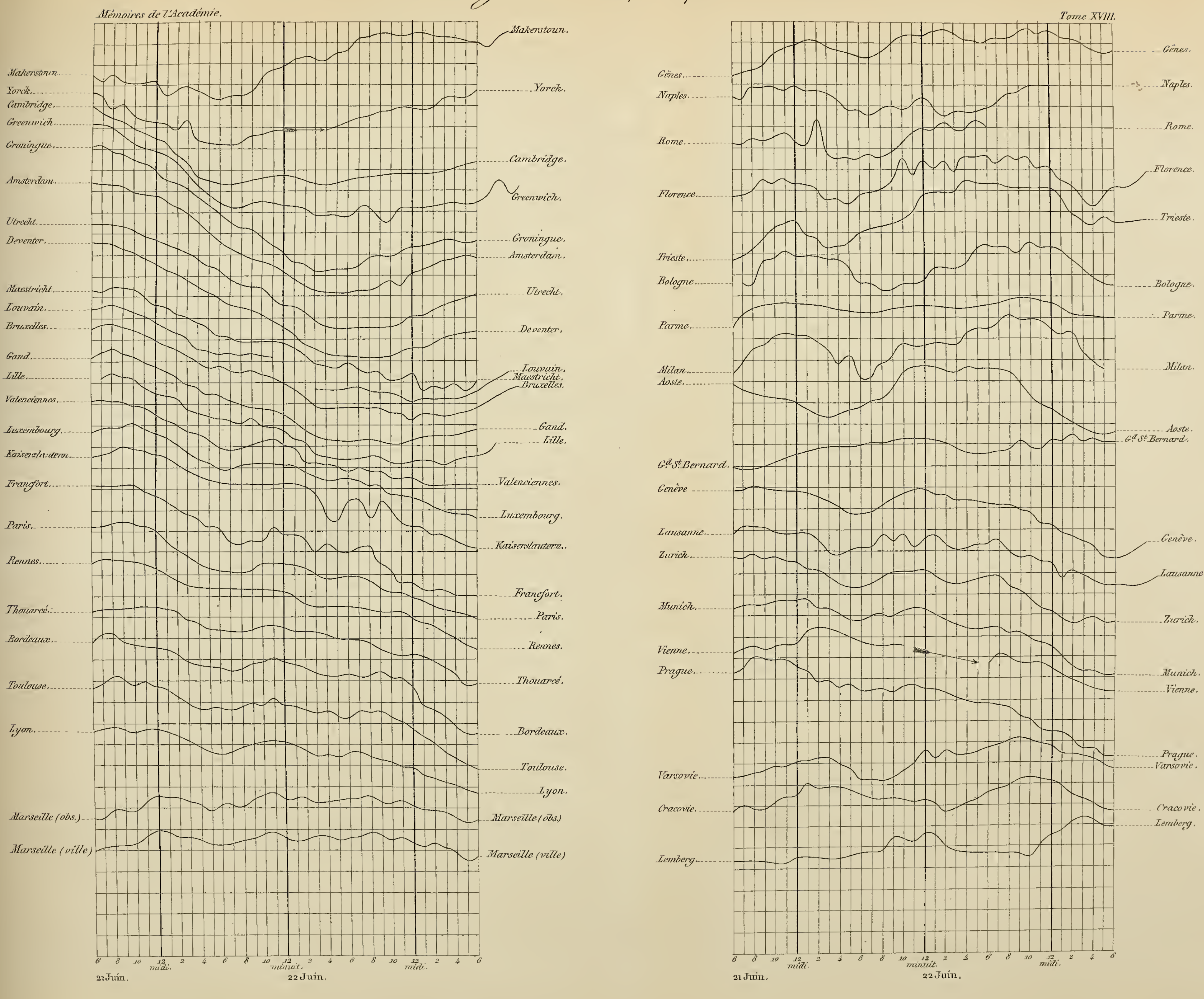

BRITISH
NATURAL HISTORY



Variations de la Déclinaison magnétique observées à Bruxelles,
les 24-25 juillet; 30-31 août; 18-19 septembre; 23-24 octobre; 29-30 novembre et 18-19 décembre 1844.
Mémoires de l'Académie.
Tome XVIII.
Juillet.
Août.
Septembre.
Octobre.
Novembre.
Décembre.
10 h. soir t.m. Gött.
minuit.
2 h.m.
4
6
8
10
midi.
2 h.s.
4
6
8
10

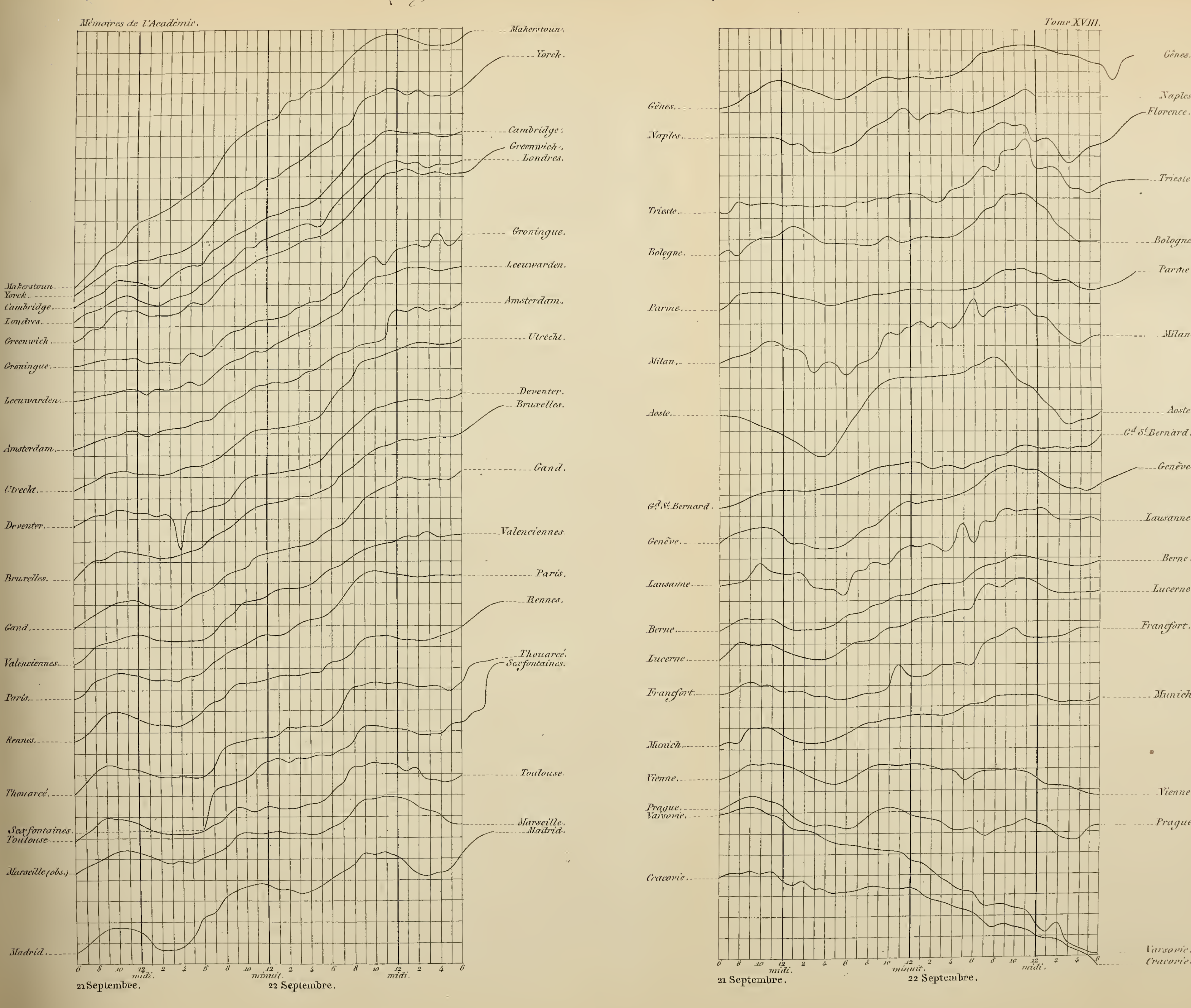

NATURAL HISTORY

Variations horaires de la pression atmosphérique au solstice d'été de 1843.



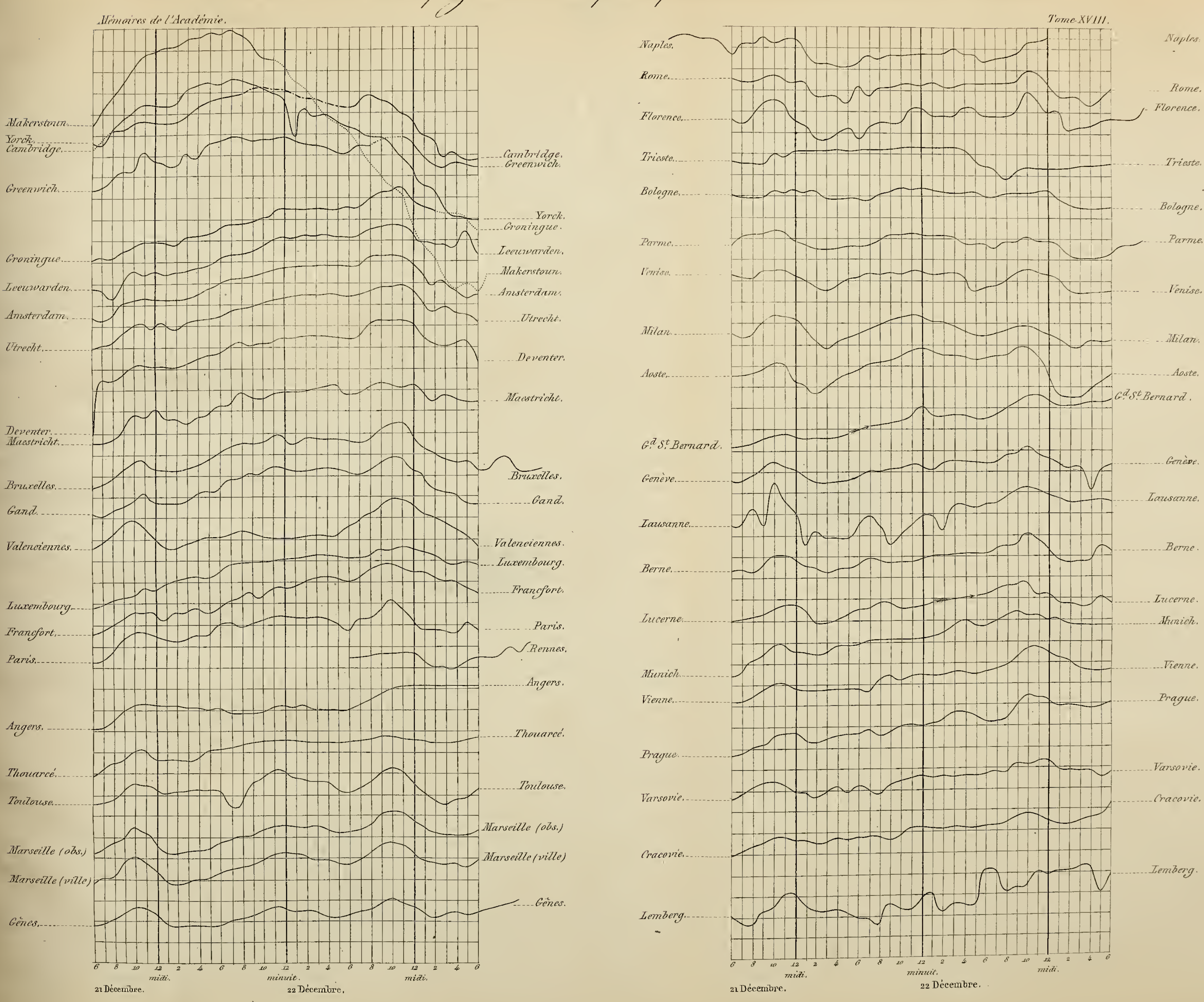


Variations horaires de la pression atmosphérique à l'équinoxe d'automne de 1843.




NATURAL HISTORY.

Variations horaires de la pression atmosphérique au solstice d'hiver de 1843.




NATURAL HISTORY